



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



## A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

## Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

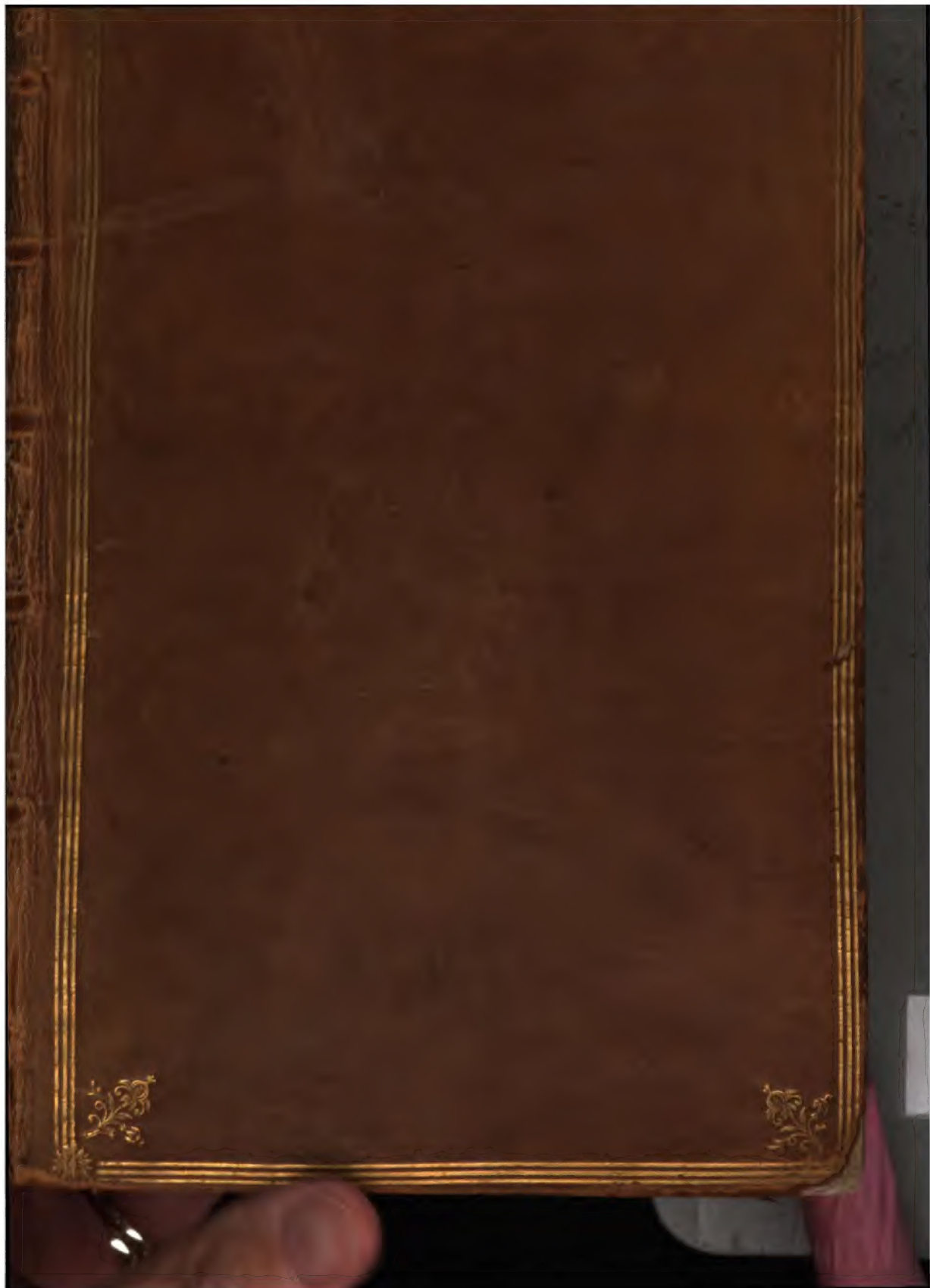
Nous vous demandons également de:

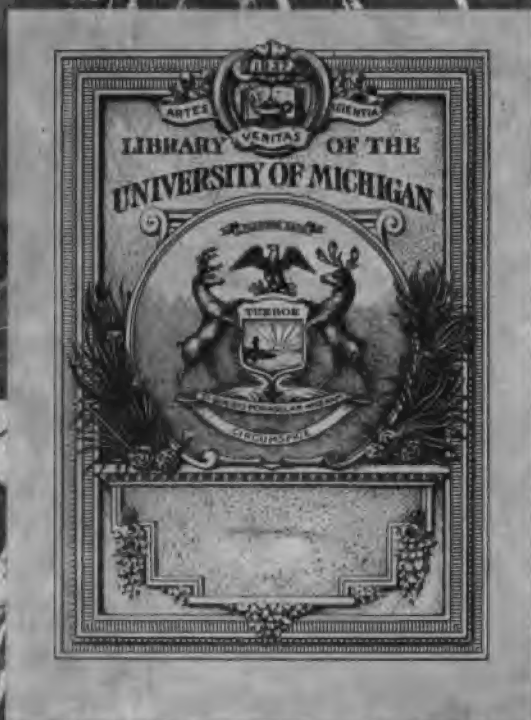
- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

## À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

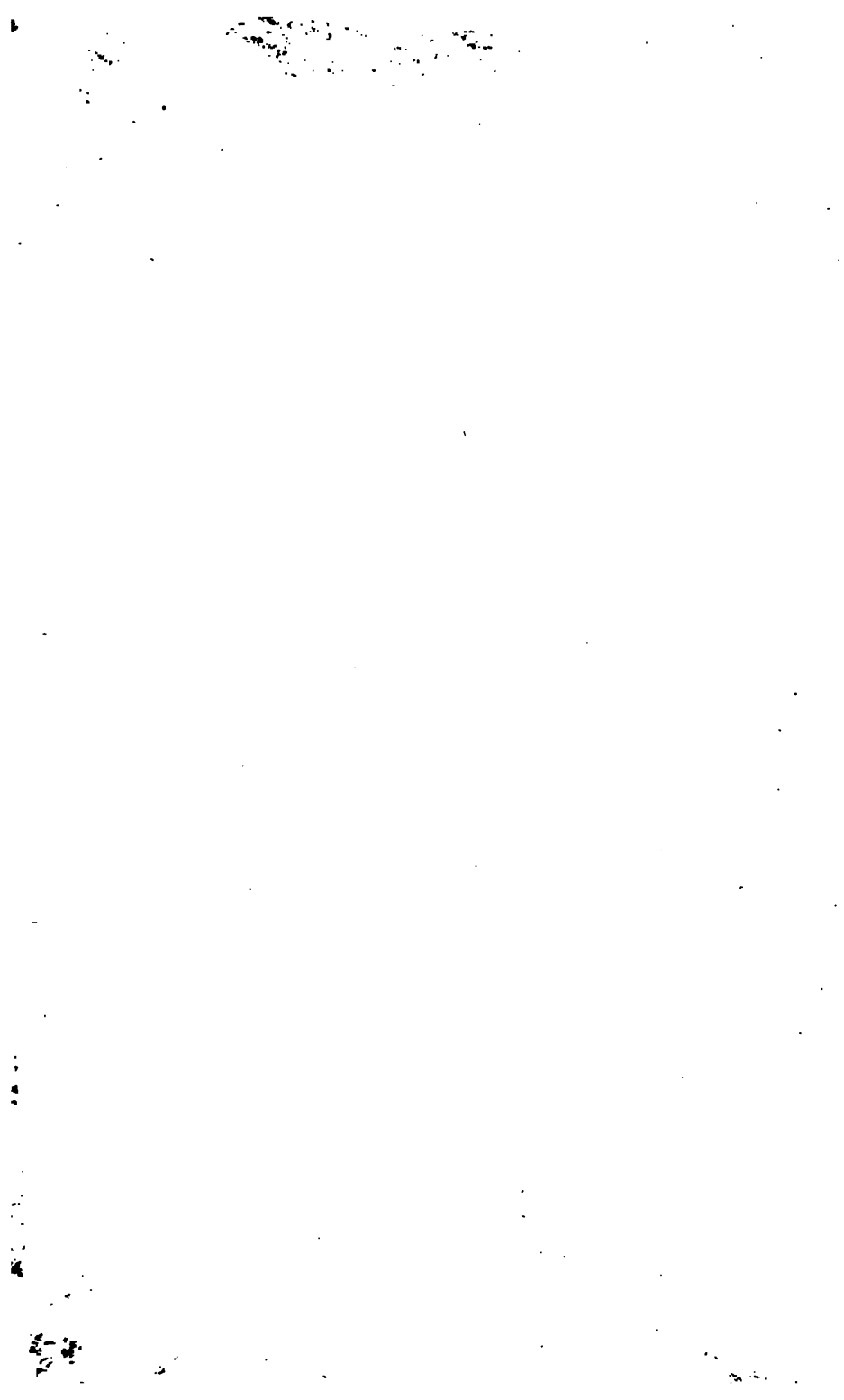












AS  
16  
DS

Pour Monsieur Guillemot  
ingénieur

de la Part de l'Académie

*Marcel*  
Secrétaire perpétuel



# MÉMOIRES

D E

L'ACADÉMIE *des sciences*  
*= arts et belles-lettres*  
DE DIJON.

---

TOME SECOND.

---



A D I J O N;

Chez CAUSSE, Imprimeur-Libraire du Parlement,  
de la Ville & de l'Académie, place St. Etienne.

ET A PARIS, chez LEJAY, Libraire, rue  
Saint Jacques.

---

M. D C C. L X X I V.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI.



Lib. Com.  
7-121124  
6253

# T A B L E

*DES Ouvrages contenus dans ce Volume.*

## H I S T O I R E.

**SUITE** de l'Histoire de l'Académie.

PHYSIQUE ET HISTOIRE NATURELLE,	ix
Sur les Huiles,	id.
INSCRIPTION des Corps réguliers les uns dans les autres,	xv
Sur le Graïs,	xxviiij

## OBSERVATIONS

D'Histoire naturelle & de physique,	xxxj
VÉGÉTATION singulière,	id.
EXPLOSION spontanée,	xxxiv
OUVRAGES de Physique, d'Histoire naturelle & d'Arts, lus à l'Académie, & imprimés séparément,	xxvviij

## BELLES LETTRES.

Sur des Médailles trouvées à Langres,	xlj
Sur les Armoiries de la Ville de Dijon,	xliv
Sur des Sceaux de la Commune de Dijon,	xlviij
OUVRAGES de Littérature lus à l'Académie, & imprimés séparément,	liij

## MÉDECINE.

Sur les Noyés,	id.
Sur un Hermaphrodite,	lvj
Sur la maladie à laquelle sont sujets les Ouvriers qui travaillent le Graïs,	lx
Sur la cause de la saillie de l'os & de sa dénudation à la suite de l'amputation de la cuisse,	lxiij
Sur une fièvre maligne vermineuse,	lxiix
Sur une invagination de l'intestin ileum,	lxxij
Sur une carie considérable dont l'exfoliation s'est faite après trente-six ans,	lxxix
OUVRAGES de Médecine, lus à l'Académie, & imprimés séparément,	lxxxiv

## AVERTISSEMENT.

NOTE à ajouter au Mémoire sur le creux de Francheville,	lxxxviij
---	----------



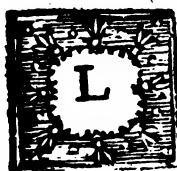
---

## M É M O I R E S.

<b>M</b> ÉMOIRE <i>sur la Méridienne</i> , par M <sup>r</sup> . Maret, Médecin ,	Pag. 1 <sup>re</sup> .
<i>Sur la nature de la matiere électrique</i> , par M. Dantic,	29
ESSAI <i>sur l'Histoire naturelle</i> , par M. Legouz de Gerland ,	41
OBSERVATIONS <i>sur la fracture des os du bassin &amp; sur la régénérescence des os</i> , par M. Maret Chirurgien,	85
MÉMOIRE <i>sur le spina-bifida</i> , par M. Hoin ,	105
CONSIDÉRATIONS <i>sur les écoles où l'on enseigne l'art du Dessin &amp; sur l'utilité d'un pareil établissement en faveur des métiers</i> , par M. Picardet l'aîné ,	130
DESCRIPTION <i>d'un Hermaphrodite</i> , par M. Maret, Chirurgien ,	157
MÉMOIRE <i>sur un Mercure</i> , par M <sup>r</sup> . le Marquis de Thyard ,	171
OBSERVATION <i>sur une effervescence froide</i> , par M <sup>r</sup> . de Morveau ,	183
DISSERTATION <i>sur le nom &amp; l'ancienneté de la Ville de Dijon</i> , par M <sup>r</sup> . l'Abbé Boullemier ,	191
MÉMOIRE <i>sur la sonnette à enfoncer les pilotis</i> , par M. Gauthey ,	212
OBSERVATION <i>sur le déplacement subit d'un canton de bois, avec des remarques sur l'Histoire naturelle de Bourgogne &amp; sur le creux de Francheville</i> , par M <sup>r</sup> . de Morveau ,	225
Premier Mémoire <i>sur la bonne chere des anciens</i> , par M <sup>r</sup> . le Marquis de Thyard ,	237
Second Mémoire <i>sur le même sujet</i> , par le même ,	261
DESCRIPTION & <i>plan d'un ancien camp romain situé sur l'Armançon</i> , &c. par M <sup>r</sup> . Pazumot ,	284
MÉMOIRE <i>sur le flux &amp; le reflux de la mer</i> , par M <sup>r</sup> . de Lalande ,	290
MÉMOIRE <i>sur la peine de mort</i> , par M <sup>r</sup> . Gueneau de Montbeillard ,	389
MÉMOIRE <i>sur l'habillement des Troupes</i> , par M <sup>r</sup> . Poissonnier des Perrieres ,	417
ESSAI <i>de Géographie étymologique sur les noms donnés aux peuples Scythes anciens &amp; modernes</i> , par M. le P. de Broffes ,	447.



**HISTOIRE**  
*D E*  
**L'ACADÉMIE**  
*DES SCIENCES,*  
**ARTS ET BELLES LETTRES**  
*D E D I J O N.*



L'ACADÉMIE a eu l'honneur d'être  
présidée, pour la seconde fois, par  
S. A. S. Monseigneur le Prince de  
Condé, son auguste Protecteur, le  
26 Novembre 1769. Elle a saisi cette occasion  
pour lui faire hommage du premier volume  
de ses Mémoires.

Les preuves frappantes de bienveillance que,  
depuis cette époque, son Altesse Sérénissime a  
données à cette Compagnie, ont de plus en plus  
excité l'émulation des Académiciens. Le second  
volume de Mémoires que l'Académie fait pa-  
roître aujourd'hui, en est le fruit, & le récit  
de quelques événements dignes d'être inscrits

dans nos fastes, va faire connoître jusqu'à quel point le patriotisme s'efforce de seconder le zèle des Académiciens.

Un des principaux objets dont s'occupe l'Académie, est l'étude de la Nature. M. Legouz de Gerlans lui a déjà facilité cette étude par le Cabinet d'Histoire naturelle dont il lui fit présent en 1764, & qu'il a journellement enrichi par de nouveaux dons. Tous les Membres de l'Académie se sont fait un plaisir & un devoir d'augmenter cette Collection intéressante : mais quelque riche, quelque complète qu'elle puisse devenir, elle ne peut offrir aux regards du Naturaliste que des minéraux inerts, des végétaux desséchés & des dépouilles d'animaux ; elle ne peut présenter les productions de la Nature que dans un état de mort, qui ne suffit pas pour en donner une connoissance suffisante.

C'est en portant le couteau anatomique sur les individus du regne animal, en soumettant les substances des trois regnes aux épreuves chimiques, en suivant de l'œil les progrès de la végétation des plantes, en étudiant les êtres physiques dans tous les moments de leur existence, qu'on peut s'initier parfaitement aux mystères de la Nature.

Les circonstances n'ont pas encore procuré



tous ces avantages à l'Académie ; mais la générosité de M. Legouz de Gerlans vient de mettre cette Compagnie en état de se livrer à l'étude de la Botanique , & l'acquisition d'un Hôtel vaste & commode , où elle peut établir un laboratoire , va lui permettre de s'adonner à la Chymie.

M. Legouz a fait donation à l'Académie , le 13 Février 1773 , d'un Jardin d'une grande étendue , où sont rassemblées , par ses soins & par ceux de M. Durande , Docteur en Médecine & Professeur de Botanique , un grand nombre de plantes exotiques & indigenes ; don magnifique & d'autant plus précieux , qu'en mettant l'Académie dans le cas de cultiver avec succès la Botanique ; il va contribuer à répandre les connoissances en ce genre , dans la Ville & dans la Province , par le moyen d'un Cours gratuit & public.

L'ouverture de ce Cours important s'est faite le 20 Juin de la même année , par une Séance publique tenue dans le fallon du Jardin. Le Secrétaire de l'Académie y a exposé les avantages qu'on a lieu d'attendre de cet établissement ; le Fondateur y a rendu compte des motifs qui l'ont engagé à le former , & le Professeur y a démontré l'utilité de la Botanique.

Le Cours a été suivi par un nombre consi-

dérable de personnes de différens ordres & de tout âge : cette circonstance est un préjugé bien favorable à cette fondation, & l'expression de la reconnoissance du public ne permet pas de douter qu'elle ne lui ait été fort agréable.

Le Secrétaire, en finissant son discours, avoit annoncé que Mad<sup>e</sup>. de Chintrey avoit fait présent d'un buste de M. Legouz, destiné à être placé dans le salon où se tenoit la Séance, mais que la modestie du Bienfaiteur s'étoit opposée à ce qu'on payât à sa bienfaisance un tribut aussi mérité. Il avoit invité le public à placer lui-même le monument que l'amitié & la reconnoissance se dispoisoient à élever. Sa proposition fut favorablement accueillie, & le buste de M. Legouz fut posé sur son piedestal par Mad<sup>e</sup>. d'Agrin, première Présidente de la Chambre des Comptes, qui, ainsi que plusieurs autres Dames, assistoit à cette Séance. En ce moment, dont le souvenir mérite d'être conservé, on vit un public éclairé & sensible, décerner à un excellent Citoyen le prix du patriotisme.

La reconnoissance de l'Académie envers M. Legouz s'est encore manifestée par une délibération prise le 26 F<sup>er</sup>. 1773 ; elle a fait graver le portrait de son Bienfaiteur par le St. Marcennai de Ghui : les motifs de cet hommage

DE L'ACADÉMIE DE DIJON v

sont exprimés dans les six vers suivans, faits par Mr. de Morveau, & placés sur la table rase du piedestal qui porte le médaillon.

Dans le marbre animé nos grands Hommes respirent.  
Les simples cultivés croissent pour nos besoins.  
Fossiles, animaux rassemblés par les soins,  
Dévoilent la nature aux Sages qui l'admirent.  
Nos cœurs reconnoissants consacrent à jamais,  
Et son image & ses bienfaits.

Ce portrait a été présenté à M. Legouz dans la Séance publique du 23 Décembre. Ce témoignage de la reconnoissance de l'Académie a été universellement applaudi, & M. Legouz aussi sensible que noble dans ses procédés, a ajouté aux bienfaits dont il n'a cessé de combler cette Compagnie, le don d'une pendule à équations.

Un autre événement fait pour occuper une place dans cette Histoire, & qui ne peut manquer d'avoir la plus grande influence sur les progrès des Sciences en cette Province, est l'acquisition d'un Hôtel où l'Académie tiendra désormais ses Séances.

M. Pouffier, Fondateur de cette Société littéraire, lui avoit assigné un logement dans celui qu'il a légué à MM. les Doyens du Parlement, & que ces MM. doivent habiter. Mais comme il imposoit à l'Académie l'obligation de s'occuper des Sciences physiques, & que

ment, qu'elle ne doute pas que le public, qui trouve son avantage dans les biens qu'on lui fait, ne partage sa reconnoissance pour ses bienfaiteurs.

Le 5 Août est le jour où a été tenue la première Séance publique dans ce nouveau lycée. La présence de Mr. le Comte de Buffon, qui a lu dans cette Séance un chapitre de son ouvrage sur les époques de la Nature, rendra ce jour à jamais mémorable. L'inauguration de l'Hôtel de l'Académie ne pouvoit pas être faite sous de plus heureux auspices.



---

P H Y S I Q U E  
E T  
HISTOIRE NATURELLE.

---

S U R L E S H U I L E S.

**M.** Chardenon s'étoit proposé de traiter des <sup>*Lu le 12  
décembre  
1755.*</sup> causes de l'amas, quelquefois prodigieux, de graisse dans les animaux, & de rechercher les moyens de les détruire ou de les affoiblir. Le travail qu'il a fait pour remplir son projet, l'a engagé à porter ses vues sur la nature de l'huile. Il la définit, une substance fluide onctueuse, inflammable, susceptible de nouvelles unions qui en changent la consistance, sans en changer la nature. Il réfute l'erreur des anciens Chymistes qui la plaçoient au rang des éléments, parce qu'ils la rencontroient dans tous les regnes, & fait voir que l'huile est une substance composée, mais dont la combinaison plus forte, plus ancienne, plus analogue à la nature réciproque des principes élémentaires, résiste quelquefois à la décomposition des corps dont elle fait partie.

Les huiles sont formées de l'union de l'acide ; de l'eau , d'un principe inflammable & d'un peu de terre. Leurs caractères les plus constants sont la fluidité, l'onctuosité & l'inflammabilité. La facilité avec laquelle quelques huiles se congèlent, n'est qu'un accident dû à quelques causes particulières. Il y en a qui résistent très-obstinément à ces causes, telles que l'huile de lin ; ce qui prouve que ce n'est pas une suite de leur essence, mais le produit de quelques circonstances différentes telles que le degré de pureté, de limpidité, de ténacité.

L'onctuosité est une propriété par laquelle le corps onctueux s'étend & adhère plus ou moins fortement à lui-même & aux autres substances avec lesquelles il a de l'analogie : car il faut remarquer que ce qui paroît onctueux pour un corps, ne l'est pas toujours pour un autre. L'Auteur combat l'hypothèse des particules branchues, employées pour expliquer ce phénomène ; & il tire une de ses principales objections, de ce que les alkalis dissous ont également une sorte d'onctuosité, & communiquent ainsi aux corps, qu'ils n'attaquent pas, la facilité de glisser les uns sur les autres, quoique l'on suppose communément leurs particules configurées comme des gaines. M. Chardenon ne pense pas que l'on doive chercher la cause de

l'ontuosité dans la figure des parties, mais dans une propriété plus générale de la matiere, & qu'il croit indépendante des formes, c'est-à-dire dans la cause même de la pesanteur & la tendance que nous nommons analogie, rapports, &c.

La fluidité porte néanmoins l'Auteur à soupçonner dans les huiles des parties globuleuses, & c'est par ces deux principes qu'il explique leur adhérence, la facilité qu'ont les huiles à s'étendre, & celle qu'elle donne aux corps qui se frottent, de glisser les uns sur les autres, soit en interposant leurs molécules globuleuses, soit en remplissant les inégalités correspondantes de leurs surfaces, & leur procurant ainsi une sorte de poli artificiel.

La propriété la plus essentielle, la plus caractéristique des huiles, est l'inflammabilité; elles la possèdent éminemment, & c'est d'elles que les autres substances l'empruntent; elles la tiennent du phlogistique qui entre dans leur composition.

Les huiles se décomposent dans l'inflammation; l'eau & les sels se dissipent; une partie de la terre se volatilise par l'action du feu, l'autre reste sous une forme charbonneuse qui contient encore du phlogistique, ou plutôt des corpuscules vraiment huileux, qui n'ont pu servir d'aliment à la flamme par l'excès des sels & de la terre auxquels ils sont unis.

M. Chardenon recherche ensuite dans quel regne se forment les huiles : leur caractère propre étant l'inflammabilité , c'est proprement dans le regne qui fournit plus abondamment le principe inflammable, si l'on y rencontre en même temps la cause qui doit en procurer l'union avec les autres principes. Mais toute union suppose un rapport entre les parties qui s'unissent , ou une action qui supplée à ce rapport. Or, comme ce rapport ne se manifeste pas entre les principes qui constituent les huiles, puisque l'art ne peut les former , il suit que leur union doit être le produit d'une action quelconque, & cette action ne se trouve que dans les regnes végétal & animal ; aussi n'y a-t-il point proprement d'huile minérale. Celle que l'on trouve dans les entrailles de la terre vient des végétaux qui y ont été enfouis dans les révolutions du globe ; on y trouve encore des forêts d'arbres résineux ; la portion la plus ténue de leur huile a formé le pétrole , tandis que la plus grossière est devenue une matière solide bitumineuse, analogue à celle que fournissent dans la distillation les matières résineuses du regne végétal.

L'eau & le phlogistique conservent les mêmes caractères dans tous les regnes ; mais il n'en est pas de même de la terre qui est un autre principe



des huiles. La terre est vitrifiable ou calcaire : ces deux espèces peuvent concourir à la formation des huiles ; & comme elles se rencontrent toutes les deux dans le regne animal , il est naturel de penser que si les huiles pouvoient s'y former , on les trouveroit indifféremment unies à l'une ou à l'autre , ce qui ne se rencontre jamais. Cette observation fournit à M. Chardenon une nouvelle preuve que le regne minéral ne donne point d'huiles aux autres regnes , & qu'il tire lui-même des végétaux , celles dont il abonde.

C'est encore sur cette observation que M. Chardenon établit un caractère distinctif entre les huiles végétales & animales. Les premières ont nécessairement une base vitrifiable , puisque les végétaux ne contiennent que cette espèce de terre , & l'on ne trouve au contraire dans les secondes que de la terre calcaire ; d'où il conclut que les huiles ne passent pas du regne végétal dans le regne animal , & que par conséquent elles se forment dans l'un & dans l'autre.

L'Auteur prévient l'objection que l'on pourroit lui faire sur ce que les huiles peuvent donner dans l'analyse une portion de terre étrangère à leur mixtion ; il répond que cela peut arriver dans les premières distillations , mais non pas quand les huiles sont parvenues à une certaine ténuité , parce qu'elles ne peuvent plus

des, soit les inclinaisons de plan des corps circonscrits.

Après les Commentateurs d'Euclide, qui ont donné des constructions syntétiques très-embarassées de quelques-uns de ces problèmes, le P. Lami en a donné deux sur des questions qui avoient déjà été résolues par Euclide; mais aiant voulu les résoudre autrement, il s'est trompé, & M. Clairaut en a démontré la fausseté.

M. de Mairan fit de l'inscription du cube dans l'octaèdre le sujet d'un Mémoire qui est inséré dans ceux de l'Académie de l'année 1725, & rectifiant la construction du P. Lami, il fit voir que l'on pouvoit faire sur cet objet des recherches utiles & curieuses.

L'on peut ajouter que M. de Candale, Géometre du seizième siècle, regardoit l'examen des propriétés des corps réguliers inscrits comme si important, qu'il avoit fondé une Chaire de Mathématiques, qui ne devoit être possédée que par quelque Géometre qui auroit fait de nouvelles découvertes sur ces corps.

Comme les corps réguliers sont terminés par des triangles des quarrés ou des pentagones, & que plusieurs sections de l'Icosaèdre donnent des pentagones & des décagones, la plus grande partie des rapports des différentes lignes qui appartiennent aux corps réguliers, ne peuvent se  
trouver

trouver que par les propriétés de la ligne coupée en moyenne & extrême raison; & comme les parties de cette ligne sont non-seulement incommensurables entre elles, mais que leur quarré & que toutes leurs puissances sont aussi incommensurables, ces rapports deviennent souvent fort compliqués, & la résolution des problèmes sur les corps réguliers a par cette raison plusieurs difficultés de calcul qui ont peut-être éloigné les recherches que l'on auroit été tenté de faire sur cette matière.

Après cette espèce d'exorde, M. Gauthey, dans un Mémoire très-bien fait, mais trop long pour être inséré dans ce volume, expose la méthode qu'il a suivie, & résout par cette méthode tous les problèmes que peut présenter l'inscription des corps réguliers les uns dans les autres. L'extrait qu'il en a donné, fera sûrement naître aux Géometres le desir de voir son Ouvrage imprimé en entier. On va le laisser parler lui-même.

Je me suis convaincu, dit-il, qu'il y a peu de questions dans la Géométrie élémentaire, plus propres que celles-ci pour exercer les jeunes Mathématiciens à tenter des découvertes, en faisant usage des principes élémentaires & en se les rendant familiers : c'est ce qui m'a engagé à chercher pour cet effet une méthode, qui,

en diminuant la longueur des calculs, en abrégant les difficultés.

Cette méthode consiste à comparer la plupart des lignes qui appartiennent aux corps réguliers, à une ligne arbitraire coupée en moyenne & extrême raison, afin d'établir par ce moyen, d'une manière simple, les rapports qu'ont entre elles ces mêmes lignes, en évitant presque tous radicaux.

Je nomme d'une lettre particulière cette ligne coupée en moyenne & extrême raison, ainsi que ses deux parties; il faut aussi nommer d'une même lettre chacune des lignes analogues qui appartiennent aux différents corps réguliers, telles que les côtés des triangles, ceux des carrés & ceux des Pentagones qui les terminent; leur diagonale, leur perpendiculaire, le diamètre du cercle qui seroit circonscrit à ces figures, le grand diamètre ou celui de la sphere circonscrite, leur petit diamètre, le rayon oblique des triangles ou des pentagones, &c. en se servant d'un alphabet particulier pour chacun de ces corps.

Avant que de résoudre les problèmes dont il est question, il faut dresser une table qui contiennent toutes les formules algébriques que l'on peut déduire des propriétés de la ligne coupée en moyenne & extrême raison, & de celles

du triangle équilatéral & du pentagone ; on cherchera ensuite le rapport de toutes les lignes qui appartiennent aux corps réguliers avec le côté de ces corps, & pour cet effet il faut imaginer que ces corps sont coupés par des plans qui passent par leur centre & par un de leurs côtés : on aura pour la coupe du tétraèdre un triangle isocelé , pour celle du cube un parallélogramme rectangle ; celle de l'octaèdre sera un carré ou un losange ; la coupe du dodécaèdre & celle de l'icosaèdre sont des exagones irréguliers, mais symétriques.

Si l'on tire dans ces différentes sections les diagonales, les rayons & les diamètres, on aura toutes les lignes nécessaires pour la résolution des problèmes de ce genre, & l'on en formera une seconde table qui contiendra tous ces rapports.

Les cinq corps réguliers à inscrire les uns dans les autres forment vingt-cinq combinaisons, sur la plupart desquelles on peut résoudre plusieurs problèmes particuliers.

Le plus grand nombre de ces corps réguliers peut s'inscrire de plusieurs manières ; il s'agit de déterminer alors le plus grand & le plus petit corps que l'on puisse inscrire, & la courbe que peuvent décrire les angles tangents des corps inscrits sur les surfaces des corps circonscrits

dans le mouvement qu'ils feroient en prenant toutes les positions possibles.

Quant à ceux qui ne peuvent s'inscrire d'aucune manière, il faut en démontrer l'impossibilité.

Quelques autres ne s'y inscrivent pas parfaitement; il s'agit alors de déterminer quels sont dans ces cas les angles qui peuvent toucher symétriquement les surfaces.

Comme l'inscription des corps réguliers les uns dans les autres forme un traité assez étendu, je n'en donnerai ici que le résultat; persuadé que le peu que j'en ai dit dans l'explication que je viens de donner de la méthode que j'ai suivie pour résoudre tous ces problèmes, suffira pour faire éviter la plupart des difficultés à ceux qui voudroient s'exercer sur cette méthode.

### §.

*Le tétraèdre & l'octaèdre s'inscrivent dans le tétraèdre d'une infinité de manières; l'icosaèdre d'une seule & le cube de deux; le dodécaèdre ne s'y inscrit qu'imparfaitement.*

Le tétraèdre peut s'inscrire dans un tétraèdre d'une infinité de façons, en déterminant même la position de chacune de ses faces; on peut

encore en inscrire beaucoup de différents : le plus petit tétraèdre inscrit est celui dont les angles touchent les centres des quatre faces du tétraèdre circonscrit. Si l'on imagine que ce petit tétraèdre se meuve sur sa pointe, de manière que sa face supérieure soit toujours parallèle à la base du tétraèdre circonscrit, les angles solides formeront sur les faces du grand tétraèdre des courbes hyperboliques qui auront pour diamètre les deux tiers de la hauteur de l'une de ses faces : dans cette position, le plus grand tétraèdre inscrit aura les côtés égaux à la moitié de ceux du tétraèdre circonscrit ; mais dans d'autres positions on aura d'autres tétraèdres inscrits plus grands que celui-ci.

Le cube s'inscrit dans le tétraèdre de deux façons différentes ; l'une en plaçant sa base sur celle du tétraèdre ; l'autre, en plaçant ses faces opposées parallèlement à deux côtés opposés du tétraèdre.

Si l'on imagine un octaèdre dont l'un des triangles soit placé sur la base du tétraèdre, & que, dans cette position, il tourne sur lui-même à l'entour de l'axe commun aux deux polyèdres, de façon que les faces de l'octaèdre changeant de grandeur, la supérieure soit toujours inscrite dans un triangle équilatéral qui est la coupe horizontale du tétraèdre, l'on aura une infinité

d'octaèdres inscrits, dont le plus grand aura ses angles sur le milieu des côtés du tétraèdre, & le plus petit en aura trois sur l'autre de ses faces & trois autres sur sa base. La courbe que décrivent ces angles dans leur mouvement, est aussi une hyperbole. L'on peut encore inscrire d'autres octaèdres que ceux-ci dans des positions obliques, mais aucun ne peut être ni plus grand ni plus petit que ceux que l'on vient de déterminer.

Le dodécaèdre ne peut pas s'inscrire parfaitement dans le tétraèdre, il ne peut le toucher que par quatre de ses angles; mais il peut, en changeant de grandeur, s'inscrire de plusieurs façons, quoique toujours imparfaitement.

L'icosaèdre s'inscrit parfaitement dans le tétraèdre, il faut placer à cet effet l'une de ses faces sur la base du tétraèdre, de manière que les trois autres faces du tétraèdre soient appliquées sur les faces de celui-ci, mais il ne peut s'y inscrire que de cette seule manière; le côté de cet icosaèdre est égal à la diagonale d'un carré, dont le côté est la plus petite partie du côté du tétraèdre, coupée en moyenne & extrême raison.

*Le tétraèdre, le cube & l'octaèdre s'inscrivent dans le cube d'une infinité de manières, l'ico-*



*saëdre ne s'y inscrit que d'une seule, & le dodécaëdre ne s'y inscrit pas parfaitement.*

Le plus grand tétraëdre que l'on puisse inscrire dans un cube, a ses quatre angles placés dans quatre angles opposés du cube, & le plus petit a trois de ses angles sur les diagonales du cube. La courbe que décrivoient les angles de ce tétraëdre, pour prendre toutes les positions intermédiaires, en s'inscrivant toujours parfaitement dans le cube, seroit une ellipse.

Le plus petit cube inscrit dans un autre cube, doit avoir quatre de ses côtés placés sur le milieu des quatre faces du cube circonscrit, & parallèlement aux côtés de ce cube.

Si l'on imagine que ce cube se meuve autour d'un axe qui passeroit par le milieu des deux faces parallèles à celles du cube circonscrit, & que dans son mouvement il augmente de grandeur, de telle sorte que ses côtés touchent toujours les faces du cube circonscrit, l'on aura une infinité de cubes de grandeurs différentes & intermédiaires entre le plus petit cube & le cube circonscrit.

Euclide a donné l'inscription de l'octaëdre dans le cube, en plaçant les six angles de l'octaëdre sur le milieu des six faces du cube; mais cet octaëdre est le plus petit de tous ceux que

l'on peut y inscrire. Si l'on suppose que le cube étant placé sur un angle, l'octaëdre inscrit ait deux faces horizontales, les six angles de l'octaëdre seront placés dans six inclinaisons de plan du cube, & l'octaëdre inscrit de cette manière sera le plus grand.

Si l'on imagine que le plus petit octaëdre se meuve dans le cube, en augmentant de grandeur pour venir prendre la position du plus grand, l'on aura une infinité d'octaèdres dont les angles décriront des courbes elliptiques.

Le dodécaëdre ne s'inscrit pas parfaitement dans le cube; de ses vingt angles, il n'y en a que douze qui puissent toucher les côtés du cube; il faut pour cet effet placer le dodécaëdre, de façon que ses inclinaisons de plan soient sur le milieu des faces du cube & parallèles à ses côtés.

Pour inscrire l'icosaëdre dans le cube, il faut le placer de la même manière que le dodécaëdre; mais il s'y inscrit parfaitement : le côté de cet icosaëdre est la médiane du côté du cube.

*Le tétraëdre & le cube s'inscrivent dans l'octaëdre d'une infinité de façons; l'octaëdre ne peut point s'y inscrire; le dodécaëdre ne s'y inscrit qu'imparfaitement, & l'icosaëdre ne s'y inscrit que d'une seule manière.*

Le cube qu'Euclide a inscrit dans l'octaëdre;

à ses angles placés sur le milieu des faces de l'octaëdre, & c'est le plus petit de ceux que l'on peut y inscrire. Le plus grand est celui dont les angles sont placés dans les inclinaisons de plan de l'octaëdre; les courbes que décriroient les angles des cubes intermédiaires, en prenant toutes les positions possibles, seroient des hyperboles.

Si l'on suppose que le cube précédent, inscrit dans l'octaëdre, soit circonscrit à un tétraëdre, l'on verra aisément que ce tétraëdre s'inscrirait dans l'octaëdre de la même manière que le cube.

Le dodécaëdre ne s'inscrit pas parfaitement dans l'octaëdre, il n'y a que huit de ses angles qui peuvent toucher les huit faces de l'octaëdre, & ces angles sont les mêmes que ceux que touche le cube inscrit dans le dodécaëdre.

L'icosaëdre s'inscrit parfaitement dans l'octaëdre; ses deux angles sont placés dans les douze inclinaisons de plan de celui-ci, mais il ne peut s'y inscrire que d'une seule façon. Le côté de cet icosaëdre est égal à la plus petite partie du diamètre de l'octaëdre coupé en moyenne & extrême raison.

*L'icosaëdre peut s'inscrire d'une infinité de façons, dans le dodécaëdre; l'octaëdre, le té-*

*traèdre & le cube ne s'y inscrivent que d'une seule maniere , & le dodécaèdre ne s'y inscrit aucunement.*

Le côté du cube inscrit dans le dodécaèdre est égal à la diagonale de l'un des pentagones du dodécaèdre.

Le tétraèdre inscriptible dans le dodécaèdre , est le même que celui qui feroit inscrit dans le cube précédent.

Pour inscrire l'octaèdre dans le dodécaèdre il faut placer ses angles dans les inclinaisons de plan de celui-ci.

Le plus petit icosaèdre qui puisse s'inscrire dans le dodécaèdre , doit avoir ses angles placés sur le milieu des faces du dodécaèdre , & le plus grand doit les avoir sur les faces du dodécaèdre , mais assez près des angles des pentagones.

Le côté du dodécaèdre est au côté du plus petit icosaèdre inscrit , comme ce côté , plus sa plus petite partie , est à ce côté joint à sa médiane ; & au côté du plus grand icosaèdre inscrit , comme le double de la petite partie de ce côté est à ce côté même.

*Le tétraèdre , le cube & le dodécaèdre peuvent s'inscrire d'une infinité de façons dans l'icosaèdre ; l'octaèdre ne peut s'y inscrire que*

*d'une seule façon , & l'icosaëdre ne peut aucunement s'y inscrire.*

Le plus petit dodécaëdre inscrit dans l'icosaëdre est celui dont les angles sont sur le milieu des faces , & le côté de cet icosaëdre est égal au triple de la médiane du côté du dodécaëdre.

Le plus grand dodécaëdre inscrit a ses angles placés, une partie dans les inclinaisons de plan, & l'autre sur les faces de l'icosaëdre; de telle sorte que l'icosaëdre étant sur sa pointe, ait deux de ses faces horizontales.

Le côté de ce dodécaëdre est une quatrième proportionnelle au double du côté de l'icosaëdre joint à sa plus petite partie, après avoir été coupé en moyenne & extrême raison, à ce côté simple joint à cette plus petite partie & à ce côté seul.

Le cube inscrit dans l'icosaëdre est le même que celui qui seroit inscrit dans le dodécaëdre du problème précédent.

Le tétraëdre inscrit dans l'icosaëdre sera encore le même que celui qui seroit inscrit dans le cube ou dans le dodécaëdre précédent.

L'octaëdre s'inscrit dans l'icosaëdre, en plaçant ses angles dans les inclinaisons de plan de ce polyèdre.

Le carré du côté de l'octaëdre est au carré

de celui de l'icosaëdre circonscrit, comme ce côté est au double de la plus petite partie, après avoir coupé ce côté en moyenne & extrême raison.



### SUR LE GRAIS.

10 Juin  
1763.

**M**R. Le Blanc, Correspondant de l'Académie à Orléans, dans un Mémoire sur le Grai, fait remarquer que les blocs de cette pierre n'ont pas tous une égale densité; que le côté tourné au nord, est toujours moins dur, & qu'on trouve souvent au centre une quantité considérable d'un sablon mal lié, & qui se réduit en poussière. Les parties constituantes du Grai sont des espèces de cristaux en forme de coins, & dont les surfaces sont très-lisses; elles paroissent avoir été originairement flottantes dans une matiere liquide, & la formation des blocs paroît être une véritable crySTALLISATION. C'est aux différens degrés de cette crySTALLISATION que M. Le Blanc attribue l'inégale densité des différentes portions des blocs, & regarde l'attraction réciproque des molécules du Grai, comme la cause de sa crySTALLISATION, & l'évaporation plus ou moins complete du fluide qui les tenoit dissoutes; comme celle du plus ou moins de perfection

des blocs; il donne pour cause de la moindre dureté de leur face tournée au nord, & de l'existence du fâblon qui est dans leur centre, la difficulté de cette évaporation, vû que la chaleur qui devoit la faciliter, agit moins sur les particules qui ont cette position.

Une des propriétés du Grais qui a plus particulièrement fixé l'attention de Mr. Le Blanc, est sa disposition à pénétrer le verre. Ce phénomène avoit déjà été constaté par des expériences que firent, il y a plusieurs années, Mrs. Blanchet & Aubin, Directeurs des Canaux de S. A. S. feu M. le Duc d'Orléans, par les ordres de ce Prince. Mr. le Large, Avocat au Parlement, Auteur des Mémoires d'Agriculture, imprimés à Paris chez Duchesne en 1762, a répété ces expériences avec un égal succès; & Mr. Clozier, Correspondant de l'Académie Royale des Sciences de Paris, a, sur la demande de Mr. Le Blanc, réitéré la même expérience dans une carrière de Grais des environs d'Etampe. Il lui écrivoit le 22 Mars 1763.

« Les premiers jours de Juin de l'année précédente, j'ai mis dans un atelier de Piqueurs  
» de Grais à Chamaraudes, Village éloigné  
» d'Etampe de deux lieues & demie, trois demi-bouteilles exactement bouchées avec un  
» bon bouchon de liège, recouvert d'un par-

» chemin mouillé & ficelé, & sur lequel j'ai  
» vois apposé mon cachet. L'une de ces bou-  
» teilles étoit pleine d'eau, l'autre de vin, &  
» la troisième étoit vuide. Je ne retrouvai que  
» celle-ci, lorsque je retournai à cet atelier  
» dans les premiers jours d'Octobre. Je l'essuyai  
» & l'examinai bien avant d'en tirer le bou-  
» chon. Le cachet n'étoit point endommagé.  
» J'aperçus, à travers le verre, qu'une poussière  
» blanche, attachée à sa surface interne, en  
» troubloit la diaphanéité. Je débouchai la bou-  
» teille, je détachai la poussière avec la barbe  
» d'une plume; il y en avoit quinze à seize  
» grains. Cette poussière vue à la loupe, ne  
» m'a présenté qu'un sable très-fin, ayant la  
» forme des parties déliées du Grais. «

Mr. Clozier avoit joint à cette lettre la poussière qu'il avoit tirée de sa bouteille; M<sup>r</sup>. Le Blanc l'a examinée au microscope, & a reconnu que les molécules de cette poussière avoient les mêmes facettes lisses qu'il avoit observées sur les molécules de Grais & la même figure de coins : d'où il a conclu qu'il n'étoit pas douteux que le Grais ne pénétrât le verre.

Le rapport de densité entre les molécules de Grais & les parties constituantes du verre, la configuration droite des pores de celui-ci & la figure des parties du Grais, lui ont paru la cause de ce phénomène.



Cette expérience ne laissant plus lieu de douter de la vertu pénétrante des molécules de cette substance minérale, a fait présumer à M<sup>r</sup>. Le Blanc qu'elles devoient également s'introduire, non-seulement dans le poumon, & y causer des embarras capables de produire la maladie à laquelle sont sujets les Ouvriers qui travaillent le Grais, & qu'ils nomment maladie de Saint Roch, mais encore se porter par-tout & donner lieu aux lassitudes, aux douleurs rhumatismales & goutteuses que ces Ouvriers éprouvent pour la plupart ; & à l'altération considérable qu'ils essuient pendant qu'ils travaillent.

M<sup>r</sup>. Clozier, auquel M<sup>r</sup>. Le Blanc avoit demandé des éclaircissmens sur la maladie de St. Roch, lui en a donné une description que l'on trouvera dans la section destinée aux ouvrages de Médecine, & l'on y verra que cette maladie est sensiblement produite par la présence des molécules du Grais.

*OBSERVATIONS d'Histoire naturelle &  
de Physique.*

**M**R. Picardet, Prieur de Neuilly, a apporté <sup>15 Juillet</sup> une plante de colsa, dont une partie étoit en <sup>1768,</sup>

fleurs, l'autre disposée à donner graine, une troisième paroissoit avoir pris de l'accroissement aux dépens des deux autres. Celle-ci avoit d'abord poussé des fleurs simples qui avoient donné des graines en coiffe, destinées en apparence à renfermer des graines; mais ces graines s'étoient ouvertes, & montroient dans leur intérieur différents appendices que M. Picarder a décrits.

Des uns il étoit sorti une fleur verte, où l'on remarquoit quatre feuilles qui représentoient le calice, quatre pétales, quatre filets & quatre antheres vertes. Au lieu du pistile sortoit une nouvelle graine, qui, en s'ouvrant, laissoit appercevoir les éléments de plusieurs fleurs, ou d'une seule, ou de quelques parties semblables, car dans plusieurs on appercevoit plusieurs pistils, & tout cela paroissoit d'une substance herbacée.

Des autres appendices il étoit sorti plusieurs tiges garnies de feuilles assez semblables aux petites feuilles de la plante, & surmontées simplement d'un bouquet de semblables feuilles, recoquillées les unes parmi les autres.

On fait que les fleurs doubles ne le sont que par le changement de filets en pétales; que cette métamorphose est l'effet de la force végétative; que ces mêmes pétales, par la même  
force,

force, peuvent reproduire d'autres filets & d'autres antheres qui y demeurent attachés. Mais, observe Mr. Picardet, l'effet de la végétation est bien plus marqué & bien plus varié dans la plante qu'il a mise sous les yeux de l'Académie. La nature semble dans certaines parties de cette plante avoir voulu recommencer tout son ouvrage, elle l'a laissé imparfait dans d'autres; là elle n'en étoit qu'à la simple floraison; ici elle donnoit des graines; ailleurs elle ne présentait que de nouvelles fleurs.

Après cette description, Mr. Picardet dit : « Ceci ne révèle-t-il pas le secret de la nature sur la reproduction des végétaux; ne nous annonce-t-il pas que les éléments de toutes les plantes à naître ne sont pas renfermés dans la graine, comme on l'a prétendu; que tout dépend de la force végétative, dont les effets sont successifs, & que c'est par cette force qu'une plante devient ce qu'elle est. »

Cet Auteur, d'après cette idée, distingue huit degrés de force végétative, dont le premier produit la tige & les feuilles, le second les fleurs simples stériles, le troisième les fleurs fécondes, le quatrième les fleurs doubles dans lesquelles les pétales sont substitués aux filets & aux antheres; le cinquième, les fleurs doubles, aux pétales desquelles sont attachés les filets & les

antheres; le fixième, des fleurs simples, au milieu desquelles s'élevent des fleurs simples; le septième, des fleurs simples, d'où partent des tiges & des branches nouvelles; le huitième enfin, des tiges & des branches multipliées aux dépens de la fructification.

La conséquence que Mr. Picardet en tire, est que pour expliquer la végétation, il suffit de dire que la semence renferme une plantule, qui, nourrie du mucilage de la mere plante jusqu'à ce qu'elle soit assez forte pour tirer la nourriture de la terre, reçoit ensuite la sève qu'elle transmet, & qui à raison de son abondance, de ses principes plus ou moins actifs, & de l'action des agents extérieurs, donne des tiges, des feuilles, des fleurs stériles ou fécondes, simples ou doubles, & des fleurs ou tiges fécondaires: cette explication lui paroît plus conforme à l'expérience & plus satisfaisante que la supposition d'une infinité de germes renfermés dans un seul.

---

*EXPLOSION SPONTANÉE qui a brisé  
une bouteille de verre blanc.*

<sup>2 Août 1771.</sup> **L**E 25 Décembre 1769, Mr. de Morveau préparoit pour quelque expérience une bouteille

de verre blanc à goulot renversé. Cette bouteille haute de sept à huit pouces, & ayant de diametre trois pouces & demi, avoit une forme presque cylindrique & assez d'épaisseur, eû égard à ses dimensions. Elle étoit neuve, sans aucune fêlure, & M<sup>r</sup>. de Morveau l'avoit reçue peu de temps auparavant avec plusieurs autres, de la verrerie de Servin près Langres. Pour la nettoyer & en faire sortir quelques brins de paille de l'emballage qui y étoient entrés, il se contenta d'y introduire une plume à écrire, dont il promena la barbe dans l'intérieur, tandis qu'il tenoit le fond dans l'autre main ; par conséquent tout se passoit en l'air ; il n'y eut aucun choc, & cependant au 3<sup>e</sup>. ou 4<sup>e</sup>. tour de la plume, la bouteille se brisa avec un bruit assez fort. Les traces de la fracture caractérisoient encore le phénomène, car elles étoient toutes à la partie supérieure, & disposées en rayons qui partoient du cercle concentrique du goulot, & se plongeioient plus ou moins vers la circonférence de cette espèce de dôme ; quelques-uns descendoient un peu sur les côtés : ce qu'il y a de remarquable, c'est que ces rayons n'entamoient pas même le goulot. On voit par-là qu'on ne peut pas attribuer cet accident à l'effort de la plume, puisqu'il auroit d'abord agi sur cette partie. Il faut observer que ce goulot

très-fort par lui-même, & renforcé par le renversement, avoit près de trois quarts de pouce de diametre, & que la partie du dôme qui avoit le plus souffert, & qui avoit été en quelque sorte le centre de l'action, étoit de près d'un tiers plus épaisse que les côtés.

Ces circonstances ont paru à Mr. de Morveau rendre le fait d'autant plus intéressant, qu'il ne peut être qu'un effet peu connu de l'action de l'air ou de la matiere électrique; effet dont les exemples ne sont pas communs, & que l'on ne doit pas négliger d'observer, lorsqu'ils se présentent. Mr. de Morveau a eu grand soin de retenir la date de cet événement, afin que l'on pût saisir les rapports qu'il peut avoir avec la température de l'atmosphère.

Je vois par mes observations météorologiques, que, ce jour-là, le mercure dans le barometre étoit élevé à 27 P°. 2 <sup>l.</sup>  $\frac{1}{2}$ , & dans le thermometre de Reaumur à 5 <sup>d</sup> au dessus du terme de la glace. Le SSE souffla avec impétuosité toute la journée : il y eut une pluie presque continuelle; & comme la pluie se soutenoit depuis plusieurs jours, les rivières étoient très-débordées. Ces circonstances n'étoient pas favorables à l'électricité, & rendent l'observation de Mr. de Morveau bien intéressante, parce que la difficulté d'expliquer un phénomène,

DE L'ACADÉMIE DE DIJON xxxvij  
conduit presque toujours à la découverte de  
quelques vérités.

---

*OUVRAGES DE PHYSIQUE ET ARTS,*

*Lus à l'Académie, & imprimés séparément ou  
destinés à l'être.*

**M**ANIERE d'éprouver les charbons de pierre  
par la cémentation. *Par M. de Morveau.* N°. 36 de l'Avant-Coureur, ann. 1769.

Réflexions sur la boussole à double aiguille.  
*Par le même.* N°. 33 de l'Avant-Coureur, ann. 1771.

Mémoire sur l'application des principes de  
la mécanique, à la construction des voûtes &  
des dômes, &c. *Par M. Gauthey.* A Dijon,  
chez Frantin, 1771.

Exposé des expériences faites pour connoître  
si des farines étoient sophistiquées. *Par Mr.  
Maret, Médecin.* A Dijon, chez Ant. Defay,  
en 1771.

Digressions académiques, ou essais sur quel-  
ques sujets de Physique, de Chymie & d'His-  
toire naturelle. *Par M. de Morveau.* A Dijon,  
chez Frantin, 1772.

Défense de la volatilité du phlogistique. *Par  
le même.* A Dijon, chez Frantin, 1773.

Analyſe d'une eau minérale de Montcenis en Bourgogne. *Par le même.* Dans le Journal de Phyſique de Mr. l'Abbé Rozier, Février 1773.

Réflexions ſur le parallele du phlogiſtique & du cauſticum, ou *acidum pingue.* *Par le même.* N°. 26 de l'Avant-Coureur, ann. 1773.

Expériences faites en préſence de l'Académie, ſur l'attraction ou la répulſion de l'eau & des corps huileux, pour vérifier l'exactitude de la méthode par laquelle le Docteur Taylor eſtime la force d'adhéſion des ſurfaces, &c. Journal de Phyſique de Mr. l'Abbé Rozier, Mars & Juin 1773.

Nouveau moyen de purifier abſolument & en très-peu de temps, une maſſe d'air infectée. *Par le même.* Journal de Phyſique, mois de Juin 1773.

Mémoire contenant l'analyſe du charbon de Montcenis. *Par le même.* Journal de Phyſique, Décembre 1773.

Obſervation ſur la réduction de la mine de fer par le charbon foſſile de Montcenis. *Par le même.* Même Journal.

Lettre au ſujet de l'infection de la Cathédrale. *Par M. Maret, Médecin.* Mercure de France & Journal encyclopédique, ann. 1773.

Mémoire ſur l'uſage où l'on eſt d'enterrer



DE L'ACADÉMIE DE DIJON. xxxix  
les morts dans les Eglises & dans l'enceinte des  
Villes. *Par le même.* A Dijon, chez Cauffe,  
1773.

Note à ajouter à ce Mémoire. *Par le même.*  
A Dijon, chez Cauffe, 1774.

Mémoire sur l'administration des Ponts &  
Chaussées en Bourgogne, & extrait des Arrêts  
du Conseil, Décisions de S. M., Décrets des  
Etats & Délibérations & Ordonnances de MM.  
les Elus Généraux, sur le même sujet, depuis  
& compris 1621 jusques & compris 1774. *Par*  
*Mr. du Morey.* Ouvrage auquel est joint un  
Mémoire sur les fondations des Edifices. *Par*  
*Mr. Gauthey*, & qui est actuellement sous  
presse.

Nouvelle expérience de la purification de  
l'air par l'acide marin, faite dans les prisons de  
cette Ville. *Par le même.* Journal de Physique  
Janvier 1774.

Méthode pour renforcer les poutres & as-  
surer la solidité des planchers. *Par le même.*  
Journal de Physique, Août 1774.

Mémoire sur la maniere de rendre la pré-  
paration du mortier Lorient moins dangereuse,  
plus économique & plus sûre. *Par le même.*  
Journal de Physique, 1774.

Expériences sur la fusibilité de la platine; *par*  
*le même* : imprimées en 1774 dans le tome 1<sup>er</sup>.

des Suppléments à l'Histoire naturelle de M<sup>r</sup>. le Comte de Buffon.

Les articles , Affinité , Air , Air fixé , Alkali phlogistique , Calcination , Causticité , *Causticum* , Combustion , CrySTALLISATION , CrySTALLO-graphie , Dissolution , Equipondérance , Hepar , Phlogistique. *Par le même*. Destinés pour les Supplémens du Dictionnaire Encyclopédique.

Observations sur la nature de la platine : *par M. le Comte de Buffon* : insérées dans le tome 1<sup>er</sup>. des Suppléments de ce Savant célèbre , à son Histoire naturelle , générale & particulière , &c. Paris , 1774.

Discours sur les époques de la nature. *Par le même*.

Il doit faire partie de l'un des volumes des mêmes Supplémens.

Histoire de l'Oiseau de Paradis & du Merle solitaire : *Par M. Guenau de Montbeillard* : insérée dans la suite de l'Histoire naturelle des Oiseaux , pour laquelle M. le Comte de Buffon s'est associé M. Guenau.

Mémoire dans lequel on détermine quelle est la charge que peuvent porter les pierres. *Par M. Gauthey*. Envoyé au Journal de Physique , 1774.

---

---

BELLES LETTRES.

---

M É D A I L L E S.

ON apporta à l'Académie le 15 Fév<sup>r</sup>. 1771, <sup>22 Fév<sup>r</sup>.</sup> 1771. plusieurs médailles de celles qui avoient été trouvées près Langres le mois précédent, par des Ouvriers employés à niveler une promenade. Ces médailles avoient été renfermées dans une urne; elles étoient d'or & bien conservées, toutes de même module, ayant environ neuf lignes de diametre & pesant chacune deux gros moins quelques grains. L'Académie engagea M<sup>r</sup>. Boullemier à les examiner, & cet Académicien rendit compte de cette commission le 22 du même mois. Il dit que si l'on jugeoit de toutes les médailles qui avoient été déterrées dernièrement près de Langres, par les soixante & dix-huit qui lui avoient été remises, il n'y en avoit aucune qui fût postérieure à Neron, & aucune qui remontât plus haut que le regne d'Auguste; qu'il ne faisoit même mention de médailles de cet Empereur, que sur la parole de M<sup>r</sup>. de Chamblan, qui lui avoit dit en avoir trouvé deux parmi les vingt qu'il a eues entre les mains.

Trente-six des médailles que Mr. Boullemier a examinées, étoient de Tibere, légendes, revers, tout y étoit uniforme : ce sont celles que l'on trouve dans le Recueil de M. d'Arfchor, pl. XVII, fig. 1. & 2. La seule différence qui étoit entre elles, consistoit dans les têtes qui étoient plus grosses sur les unes que sur les autres, & dans les lettres qui étoient plus grandes ; ce qui prouve, dit Mr. Boullemier, qu'elles n'ont pas été frappées au même coin ; différence qu'on remarquoit aussi dans toutes les autres.

Il y en avoit trente-sept de Neron, dont 23 avec le revers de JUPITER CUSTOS, dessiné pl. XXI, fig. 7 de l'ouvrage cité plus haut ; huit du revers dessiné fig. 13 de la même planche ; trois de celui de la fig. 2, même planche ; une du revers fig. 8, même planche ; & deux dont les fig. 5 & 6, plan. XX, présentent le type.

Quatre de Claude & une seule de Caligula. Deux des médailles de Claude se trouvent pl. XIX, fig. 3, 4 & 8. La quatrième qui est rare, porte d'un côté la figure de cet Empereur, avec cette légende de droite à gauche : TI. CLAUD. CESAR AUG. GERMAN. P. M. TRIB. POT. P. P. & de l'autre la figure de Neron, autour de laquelle on lit de gauche à droite : NERO. CLAUD. CÆS. DRUSUS GERM. PRINC. JUVENT.

La ressemblance de nom, fait observer Mr.

Boullemier, pourroit engager à croire qu'il est question dans cette médaille de Neron-Claude-Drusus-Germanicus, frere de Tibere; mais ce qui la lui fait attribuer à l'Empereur Neron exclusivement, c'est qu'il y est qualifié de *César*, nom que l'autre n'a jamais porté, n'étant connu que sous celui d'*Imperator*.

La médaille de Caligula offre d'un côté la tête de cet Empereur, avec ces mots écrits de droite à gauche : C. CÆSAR. AUG. PON. M. TR. POT. III COS. III.; de l'autre côté celle d'Agrippine sa mere, avec la légende, AGRIPPINA MAT. C. CÆS. AUG. GERM. Cette médaille est dessinée fig. 6 & 7 de la plan. XVIII du Recueil de M. d'Arfchot. Les deux têtes, & surtout la tête d'Agrippine, la font regarder par M. Boullemier comme rare.

Cet Académicien, après être entré dans l'explication de ces différentes médailles, donne ses conjectures sur le temps où l'urne qui les contenoit, a dû être enfouie. Il suppose que toutes celles qui étoient dans cette urne, étoient semblables à celles qui ont été apportées à l'Académie; & de ce qu'il n'y en avoit aucune de postérieures à Neron, il en conclut qu'il y a plus de dix-sept siècles qu'elles ont été enterrées. Il restoit à fixer l'époque où elles l'avoient été, & Mr. Boullemier a recours à l'histoire,

qui lui présente un fait bien capable d'avoir déterminé à enfouir ce trésor.

- » Les cruautés de cet Empereur (de Neron), dit-il, avoient tellement aigri les esprits, que les Gaules se révolterent, sur la fin de son règne, en faveur de Galba. C. Julius Vindex, homme puissant dans le pays, dont il étoit originaire, fut un des principaux chefs de la conjuration. Sur la nouvelle qu'il eut que Virginius Rufus, qui commandoit dans la Germanie, venoit assiéger Besançon qui s'étoit aussi déclarée contre le tyran de Rome, il y accourut, mais son armée fut défaite, & il périt lui-même dans le combat. Je ferois donc tenté de croire que c'est à cet événement qu'on doit rapporter la cause de l'enfouissement dont il s'agit, soit que les Langrois, craignant les suites de cette révolte, eussent caché ce trésor & ce qu'ils avoient de plus précieux; soit, comme il est plus probable, que cet or ait appartenu à quelqu'un qui suivit Vindex, & qui ayant eu le même sort que ce Général, ne put venir reprendre ce qu'il avoit enfoui. «

---

*SUR les Armoiries de la Ville de Dijon.*

<sup>27 Juin</sup>  
<sup>1771.</sup> **L**ES armes de la Ville de Dijon sont un écu de gueules, qui porte un Chef des Armes de

Bourgogne. C'est par une concession de Philippe le Hardi, premier Duc de la seconde race royale, qu'il fut permis à la Ville d'y ajouter ce Chef des propres Armes du Duc.

Palliot prétend qu'anciennement le champ de gueules étoit chargé d'un pampre d'or feuillé de sinople.

M<sup>r</sup>. l'Abbé Boullemier qui s'est occupé à éclaircir ce point d'histoire, croit que Palliot s'est trompé, & qu'avant la concession faite par le Duc Philippe le Hardi, l'écu étoit de gueules tout plein. Il commence par rapporter les termes mêmes de la charte de 1391 qui porte cette concession, discute ensuite les raisons que Palliot donne de son sentiment.

On lit dans la charte citée, que le Duc voulant donner aux Habitans de sa bonne Ville de Dijon, des marques de reconnoissance pour *la bonne loyauté & parfaite amour* qu'ils avoient toujours eue pour son service, & pour les honorer de plus en plus, leur octroya qu'ès armes & enseignes de ladite Ville, *qui est UN ÉCU DE GUEULES TOUT PLEIN*, ils pussent mettre & porter perpétuellement en bataille & dehors en tous lieux où il leur plairoit, un Chef de ses propres armes.

Ce texte est si formel & si clair, qu'il ne paroît pas pouvoir laisser à ce sujet le plus léger

doute, & la critique des preuves alléguées par Palliot pour établir que l'écu étoit chargé d'un pampre d'or feuillé de sinople, donne la plus grande force à l'affertion de M<sup>r</sup>. Boullemier.

Palliot s'autorisoit de deux monuments encore existants; l'un est le grand étendard de la Ville, « que les Maire & Echevins firent faire, » dit-il, ensuite du privilège qui venoit d'être » accordé à la Commune, d'un taffetas moitié » vert & moitié d'une couleur jaunâtre, bordé » d'une frange des mêmes couleurs, semé de » fautoirs d'or avec les Armes de la Ville, com- » posées des anciennes & modernes, le Chef » de la concession de son Souverain, la pointe » de ses anciennes armes, qui étoient un pampre. »

L'autre monument « est un écu qui est représenté sous l'image de Saint Hyacinthe, fait » de relief, qui se voit sur la grande porte de » l'Eglise des RR. PP. Jacobins de cette Ville.

M<sup>r</sup>. Boullemier convient que si ces deux monuments étoient aussi anciens que le suppose Palliot, ils seroient d'un grand poids dans cette discussion; mais il prouve qu'ils sont très-postérieurs à la concession faite par Philippe le Hardi, & qu'ils ont probablement été faits l'un & l'autre sous le regne de Philippe le Bon son petit-fils.



Les raisons qu'en donne Mr. Boullemier, sont, premièrement, que Jean, fils de Philippe le Hardi, est le premier qui porta la croix en fautoir; d'où il suit que l'étendard de la Ville qui est semé de fautoirs d'or, n'a pu être fait au plutôt que du temps de ce Prince; secondement, qu'il y a encore un étendard de même étoffe & des mêmes couleurs que l'autre, mais moins long d'un tiers, qui servoit pour la cavalerie, & qui est semé de fautoirs pareils à ceux qu'on voit dans la grande bannière, & que sur celui-ci, qui ne diffère de l'autre qu'en ce que son extrémité n'est point séparée en deux banderoles, on a figuré un fusil d'or frappant contre un caillou d'argent, d'où il sort des flammes de gueules, devise de Philippe le Bon.

Or, comme ces étendards sont de même étoffe & des mêmes couleurs, il est à présumer qu'ils ont été faits dans le même temps; mais le fusil d'or avec le caillou d'argent peint sur le petit, prouve que celui-ci ne l'a été que sous le regne de Philippe le Bon, & il en résulte évidemment que ni l'un ni l'autre n'ont l'ancienneté que leur donne Palliot.

Après avoir ainsi affoibli la conséquence que l'on tiroit du temps où l'on supposoit que cette bannière avoit été faite, Mr. Boullemier prouve que l'écusson placé au bas de la figure de St.

Hyacinte sous le portail des RR. PP. Jacobins, n'est pas plus favorable au système de Palliot, puisque ce portail n'a été construit que du temps de Jean, fils & successeur de Philippe le Hardi.

Cet Académicien s'objecte que l'on a pu, postérieurement à la concession faite par Philippe le Hardi, ajouter le pampre à l'écusson, par rapport au grand vignoble de cette Ville : mais il répond qu'il n'est pas probable que les Maires & Echevins eussent osé faire d'eux-mêmes cette addition ; que s'ils en eussent obtenu la permission, elle seroit consignée dans quelques actes authentiques, & que les successeurs de ces Officiers municipaux n'auroient pas repris le premier sans une délibération solennelle, dont il resteroit un monument.

Mr. Boullemier acheve de ruiner le système de Palliot, par la description de plusieurs sceaux de la Commune.

Un de ces sceaux, qui est conservé dans le cabinet de M. le P. de Ruffey, est celui que la Commune fit graver peu de temps après son établissement. Il a trois pouces deux lignes de diamètre, & le champ est divisé en trois parties distinctes par des cercles concentriques. On voit dans le centre la figure du Maire monté sur un cheval, gouvernant la bride de la main gauche,

gauche, & tenant sur le poing de la droite un oiseau de proie. Au dessus de la croupe du cheval est un soleil, & devant le poitrail un croissant. Le Maire a la tête découverte, il est vêtu d'une robe longue ferrée par une ceinture, & l'on apperçoit sur ses épaules un chaperon, qui s'élève un peu derriere le cou & a la forme d'un capuchon de Moine.

On lit dans la zone formée par le second cercle, cette inscription, *sigillum Commune Divionis* : au delà de cette inscription est une étoile à six rais, accompagnée d'un épi de bled. On voit dans l'espace renfermé entre le second & le troisième cercle, vingt petits cadres adhérents les uns aux autres & ceintrés par le dessus, d'où sortent vingt bustes qui représentent les vingt Echevins de la Ville.

Il y a deux autres sceaux qui, s'ils n'ont pas été gravés immédiatement après la concession de 1391, ont une origine qui en est beaucoup rapprochée, & probablement antérieure à celle de la bannière dont Palliot s'autorise, & de l'écusson qu'on voit sous le portail des Jacobins.

Les caractères gravés sur ces sceaux sont au plus tard du commencement du quinzième siècle: on lit sur un, *contra sigillum Commune Divionis*. Il appartient à M. le Marquis de Migieux. On y voit, comme sur celui qui vient

d'être décrit , les figures des vingt Echevins , & cela pourroit faire croire qu'il est le contre-scel de celui-là. Mais la position de la figure du Maire détruit cette présomption. Ici le Maire en habit d'homme de loix , le bonnet sur la tête , est assis dans un fauteuil , ayant la main gauche posée sur son genouil , & la droite appuyée sur l'écusson des armoiries concédées à la Ville en 1391 : son diametre est d'un pouce huit lignes, le fond est semé des bustes des Echevins.

L'autre sceau a un pouce six à sept lignes de diametre ; le fond est garni de rinceaux qui le tapissent en entier ; la figure du Maire qui est au centre , est absolument semblable à celle du sceau précédent , mais sa main droite est posée sur l'écusson des armes de la Ville , & sa gauche appuyée sur un livre ouvert : on lit à l'entour ; *sigillum majus ad causas majorie Divionis.*

Mr. Boullemier fait observer que l'on peut conclure du premier sceau, qu'au temps de l'établissement de la Commune, Dijon n'avoit point encore pris d'armoiries ; qu'il est évident par l'écu placé dans les deux autres, que la pointe de cet écu étoit simplement de gueules sans pampre d'or ; car si ce pampre eût existé , on n'auroit pas manqué d'en charger alors cet écu. Mais, ajoute Mr. Boullemier , on pourroit imaginer que l'addition de ce pampre a été faite.

DE L'ACADÉMIE DE DIJON. 1j

postérieurement à la date de ces sceaux , par une nouvelle concession du Prince , ou par délibération du Corps municipal , & antérieurement au temps où l'étendard & l'écusson peint sur le portail des RR. PP. Jacobins , ont été faits.

On a vu que l'un & l'autre de ces monumens sont au plus du regne de Jean sans Peur , & probablement de celui de Philippe le Bon. Or, la description des deux sceaux donnés par ce dernier Prince , prouvent qu'à cette époque les armoiries de Dijon consistoient en un écu de gueules avec un chef des armes du Prince , & telles qu'elles le sont encore aujourd'hui.

Ces sceaux qui sont en argent , liés ensemble par une chaîne du même métal , qui sont encore aujourd'hui en dépôt entre les mains du Maire pour être transmis à ses successeurs , & dont on scelle tous les actes de Justice faits par la Ville , furent donnés par Philippe le Bon , en reconnoissance d'un présent de 40000 liv. que lui avoit fait la Ville pour avoir *hommes & armes*.

Le plus grand de ces sceaux sur lequel on lit , *sigillum majus ad causas Curie majorie Divionis* , a un pouce neuf lignes de diametre ; il est semblable , pour la distribution des figures , à ceux qui ont été gravés après la concession de  
d ij

Philippe le Hardi; mais il en diffère en ce que le Maire a la tête découverte; le bras du fauteuil qui paroît, est terminé par une tête de lyon; le livre est porté sur un pupitre qui ressemble assez à un vilebrequin; le fond est gravé en losanges, dans chacune desquelles il y a une fleur de lis.

L'autre sceau n'a qu'un pouce de diametre, un Ange le remplit, & a devant ses pieds l'écusson de la Ville; la légende qui l'entoure, est, *sigillum mynus Curie majorie Divionis.*

On ne peut disconvenir que la description de ces sceaux ne soit très-favorable au sentiment de Mr. Boullemier; & quand on réfléchit avec cet Académicien aux licences que prennent souvent les Peintres, on est porté à croire, comme lui, que le pampre qui se voit dans l'écu peint sur l'étendard de la Ville, & dans celui qui est sous le portail des RR. PP. Jacobins, est une de ces licences. Il fait mention d'une singularité observée sur le même portail, qui vient à l'appui de cette idée.

On y voit les armes du Comté de Bourgogne sous une statue de Saint Pierre, Martyr, placée à droite d'une image de la Vierge. Le lion qui régulièrement devoit regarder le côté droit de l'écu, est tourné du côté gauche; il est évident que le Peintre ne lui a donné cette attitude, que par un respect mal entendu, & pour lui faire regarder l'image de la Vierge.

*OUVRAGES DE LITTÉRATURE,*

*Lus à l'Académie en entier ou en partie , & imprimés séparément.*

**E**LOGE de Rameau, *par Mr. Maret, Secrétaire perpétuel de l'Académie.* A Dijon, chez Cauffe, 1766.

Essai sur l'Histoire des premiers Rois de Bourgogne. *Par M. Legouz de Gerlan.* A Dijon, chez Frantin, 1770.

Dissertations sur l'origine de la Ville de Dijon, & sur les antiquités découvertes sous les murs de l'ancienne enceinte de cette Ville. *Par le même.* A Dijon, chez Frantin, 1771.

L'esprit de la fronde. *Par Mr. Mailly.* A Paris, chez Moutard, 1772.

Observations sur les usages des Provinces de Bresse, Bugey, Valromey & pays de Gex. *Par Mr. Perret.* A Dijon, chez Frantin, 1773.

Discours prononcés à l'ouverture du premier Cours de Botanique. *Par MM. Legouz de Gerlan & Maret Médecin.* A Dijon, chez Cauffe, 1773.

Traduction des Œuvres de Saluste, accompagnée de notes historiques, géographiques & gramaticales, & précédée de la vie de l'Auteur;

~~recueil~~ dans lequel le Traducteur a rempli les  
~~lignes~~ qui se trouvent dans l'Histoire de la  
 République romaine. *Par M. le P. de Brosse.*  
 A Dijon, chez Frantin, 1774.

Recueil de Discours publics & d'Eloges. *Par*  
*Mr. de Morveau.* Actuellement sous presse. A  
 Paris, 1774.

Eloge de M. Fèvre de Fontette : *par Mr.*  
*Perret*, Secrétaire perpétuel pour la partie des  
*Belles Lettres* : placé à la tête du 3<sup>e</sup>. volume  
 de la Bibliothèque historique du P. Lelong.

La France illustrée par les Arts, ou les Arts  
 justifiés par les faits, sous Louis XIV & Louis  
 XV. *Par M. le Chevalier de Jully de Tho-*  
*massin*, &c. A Paris, chez Valleyre l'aîné,  
 1774.

Eloge de Piron. *Par le même.* Actuellement  
 sous presse. A Dijon, chez Frantin, 1774.

Eloge de M. Legouz de Gerlans. *Par Mr.*  
*Maret*, Secrétaire perpétuel pour la partie des  
*Sciences.* Actuellement sous presse. A Dijon,  
 chez Cauffe, 1774.

Plusieurs pièces de vers : *par Mr. de Bon-*  
*nard* : insérées dans l'Almanach des Muses,  
 ann. 1773 & 1774.



## M É D E C I N E.

## S U R L E S N O Y É S.

**M.** Chardenon lut, le 18 Décembre 1761, <sup>18 Déc. 1761.</sup> une Dissertation sur les causes de la mort des noyés, & sur les moyens de les rappeler à la vie. Cette Dissertation contenoit une suite d'expériences très-bien faites sur ces différens objets, & de très-bonnes réflexions; mais vu qu'il a paru nouvellement plusieurs très-bons ouvrages où la matiere est épuisée, on se contentera de faire mention ici d'un moyen imaginé par M. Chardenon, qui n'a pas encore été employé, & qui pourroit l'être avec avantage ou du moins sans danger.

Rendre au sang la fluidité que la stase dans les vaisseaux lui a fait perdre, mettre le poumon en jeu pour ranimer la circulation; telles sont les indications que l'on se propose en général dans le traitement des noyés. C'est à remplir la seconde que tend le moyen imaginé par M. Chardenon.

Cet Académicien remarquoit que la succion de l'air arrêté dans le poumon, que l'insufflation

d'un air chaud dans ce viscere, que la pression faite sur lui à l'aide du diaphragme par les intestins que la fumée du tabac introduite dans le fondement a distendus, & que l'agitation de tout le corps & la pression du ventre pourroient être insuffisantes pour ranimer le jeu des poulmons, mais que l'inefficacité de ces moyens ne devoit pas rebuter; que probablement on produiroit plus sûrement cet effet, si l'on pouvoit irriter la surface externe de ce viscere.

En conséquence de cette présomption, il propose de faire à la poitrine, de l'un ou des deux côtés, une incision semblable à celle que l'on pratique dans l'opération de l'empyeme, & de porter à travers la plaie un corps irritant sur la surface du poulmon.

Aucune observation n'a encore constaté l'efficacité de ce moyen; mais comme il n'exposeroit à aucune suite fâcheuse, & que les plaies de cette espèce guérissent très-aisément, il n'y auroit aucun inconvénient à le tenter, & il paroît intéressant de le faire connoître.

---

### HERMAPHRODITE.

<sup>12 Févr.</sup>  
<sup>1762.</sup> **M**ICHEL-ANNE Drouart, né à Paris en 1733, cet hermaphrodite dont Mr. Morand, Maître

DE L'ACADÉMIE DE DIJON. lvij

en Chirurgie, a donné la description dans les Mémoires de l'Académie royale des Sciences, pour l'année 1750, fut amenée à l'Académie par Mr. Hoin le 10 Août 1761.

Cet individu singulier qui n'avoit que seize ans lorsqu'il fut examiné par Mr. Morand, en avoit alors vingt-huit. Les parties naturelles étoient plus développées qu'au moment où Mr. Morand en avoit fait l'examen, & la réunion des deux sexes y paroissoit moins équivoque; le sexe féminin sembloit cependant être plus dominant que le masculin; & comme le contraire avoit été observé par Mr. Morand, on donnera ici, d'après M. Hoin, la description des parties qui rendoient cette différence sensible.

Les mamelles, sans avoir beaucoup de volume, étoient plus saillantes que ne le sont ordinairement celles des hommes. En soulevant la verge imperforée, qui étoit la seule partie apparente du sexe masculin, on appercevoit le type extérieur du sexe féminin, dont les ailes ou lèvres bordées de poils étoient fermes & saillantes, mais fort courtes. On voyoit dans leur partie interne deux espèces de cretes fort minces & très-étroites, qui paroissoient remplacer les nymphes, & naître du prépuce près le frein, & alloit se perdre de part & d'autre dans l'ouverture vaginale.

En écartant ces lèvres , on découvroit une ouverture très-ressemblante à l'entrée du vagin d'une petite fille qui seroit dépourvue d'hymen , à la place duquel étoit une espèce de caroncule arrondie un peu plus grosse qu'un pois , & d'une couleur rouge éclatante. On pouvoit regarder ce petit corps comme le fragment du bord d'une cloison mitoyenne produite par l'adossement de deux conduits, l'un urinaire & l'autre vaginal.

Le premier a son orifice externe au dessus de cette caroncule, orifice qui est un véritable méat urinaire, à travers lequel on introduisoit facilement une sonde dans la vessie, en la plongeant d'abord un peu de haut en bas , & la conduisant ensuite de bas en haut.

Le second orifice , qui étoit celui d'un vagin , étoit fort étroit & resserré à son entrée par un large pli cutané auprès de la fosse naviculaire. Il prêtoit cependant fort aisément, & l'on pouvoit y introduire graduellement un doigt , à l'aide duquel on distinguoit les rides & les plis de la tunique interne. Il y en avoit un très-considérable à plus d'un pouce de profondeur , & qui formant une espèce de poche semblable à un doigt de gant , selon l'expression de Mr. Morand , en avoit imposé à ce Savant; mais qu'on franchissoit avec un peu d'at-

tention, en portant le doigt un peu de haut en bas avant d'avoir touché son fond, & pour lors on se trouvoit dans un canal d'une profondeur qu'il n'a pas été possible de déterminer, quoiqu'on y eût enfoncé une bougie qui s'étoit renfoncée de plus de quatre pouces; mais la sensibilité de cette partie ne permit pas de porter plus loin les recherches.

La nature & la situation de ce canal caractérisent si bien le vagin, qu'on ne peut pas méconnoître ici le sexe féminin; mais ce qui met le fait hors de doute, c'est que la Drouart étoit sensible à la vue des hommes; qu'il se faisoit quelquefois chez elle une émission involontaire de la liqueur que versent les femmes dans le coït, & qu'elle avoit un flux menstruel très-régulier.

M. Hoin, qui rapporte ces faits d'après les aveux du sujet lui-même, a dit que les règles avoient commencé dans la vingt-unième année; que leur retour est très-régulier, & leur durée de deux ou trois jours. Il ne put vérifier ce fait par lui-même, parce que cet hermaphrodite ne fit pas un assez long séjour en cette Ville.

*MALADIE, dite de Saint Roch, à laquelle sont sujets les Ouvriers qui travaillent le grais.*

<sup>10 Juin</sup>  
<sup>1763.</sup> **Q**UELQUE forts & quelque robustes que soient les Ouvriers qui travaillent le grais, ils sont attaqués, avant l'âge de quarante ans, les uns plutôt, les autres plus tard, d'une toux sèche, presque sans expectoration, pendant quelques mois : ils commencent ensuite à beaucoup cracher, & les crachats qui d'abord sont blancs, savonneux & écumeux, s'épaississent par la suite, deviennent sanguinolents, puis purulents.

Parmi les malades, il en est qui sont beaucoup oppressés, d'autres qui le sont très-peu ; les uns & les autres ressentent peu de douleurs dans la poitrine, mais éprouvent une grande chaleur, & beaucoup de feu dans la trachée artère ; leur voix devient rauque ; la fièvre est presque continue, mais peu considérable ; les malades se plaignent assez ordinairement de pesanteur à la région du foie, qui est presque toujours dure : le ventre, dans la plupart d'entre eux, est tendu dès le commencement du mal, mais les jambes & les mains ne se gonflent que sur la fin de la maladie. A cette époque il leur

survient une diarrhée considérable, les crachats se suppriment, les cheveux & les poils de tout le corps tombent, le dégoût est absolu, la maigreur est portée au dernier point, l'insomnie se réunit à ces accidents, & des sueurs excessives accompagnent le peu de sommeil que les malades prennent.

On voit ici le véritable tableau d'une phthisie, & tout annonce le délabrement du poulmon. Mr. Clozier qui a envoyé cette description à Mr. Leblanc, ajoute qu'il a observé qu'indépendamment de cette disposition à cette maladie chronique, les Ouvriers des carrieres de grais sont plus sujets que tous les autres hommes aux inflammations de poitrine. Il regrette de n'avoir pu s'assurer, par l'ouverture des cadavres, de l'état des poulmons; mais il ne doute nullement que leur substance même ne fût remplie de poussiere de grais. On est très-porté à penser comme lui, quand on voit que Diemerbroeck, dans le chap. 13 du 2<sup>e</sup>. livre de son Anatomie, rapporte avoir trouvé, dans des pierriers morts à la suite d'un asthme, ces viscères si remplis de pierres, qu'ils résistoient au tranchant du scapel. C'est d'ailleurs à cette intus-susception de molécules pierreuses, que tous les Auteurs attribuent les maladies auxquelles sont sujets les gens qui travaillent la pierre; &

si les pierres calcaires sont capables de produire cet effet, le grais dont les molécules ont une figure qui les rend très-pénétrantes, doit à plus forte raison donner lieu à de pareils accidents.

Mr. Clozier fait remarquer que cependant, malgré l'intensité de cette cause, il est des Ouvriers qui n'en sont que point ou foiblement affectés, & qu'on en voit parmi eux qui passent soixante & dix ans. L'on suit dans le traitement des malades, au rapport de Mr. Clozier, la même méthode employée contre la phthisie.

Mr. Leblanc, après avoir expliqué la manière dont l'introduction des molécules de grais produit les accidents décrits par Mr. Clozier, & avoir fait observer qu'on pourroit se flatter d'y remédier, si l'on s'y prenoit de bonne heure, fait des vœux pour que l'on trouve un moyen de les prévenir.

---

*SUR la cause de la saillie de l'os & de sa dénudation, à la suite de l'amputation de la cuisse.*

11 Août 1769. **L**A saillie de l'os, à la suite de l'amputation de la cuisse, est un événement fort commun, & d'autant plus incommode, que non-seulement



il retarde la guérison , mais qu'il met encore dans le cas de ne pouvoir se servir qu'avec une grande difficulté d'une jambe artificielle.

Mr. Maret l'ainé, Maître en Chirurgie, ayant réussi, au mois d'Octobre 1767, à prévenir cette saillie par un moyen qui n'avoit pas encore été employé, a fait de cet objet la matiere d'un Mémoire qu'il a lu à l'Academie le 11 Août 1769. Il commence, dans ce Mémoire, par rappeler tout ce qui a été imaginé par Ambroise Paré pour prévenir cette saillie, ou y remédier, puis donne l'histoire du malade, qui fait le sujet de son observation, & finit par un résumé qui présente les conséquences pratiques à déduire du fait qu'il rapporte.

Le malade avoit essuyé l'amputation de la cuisse, opération qui avoit été faite par Mr. Hoin, suivant la méthode conseillée par Mr. Louis. Le service de l'Hôpital avoit mis Mr. Maret dans le cas de suivre le pansement de ce blessé : une saillie considérable de l'os le força d'en scier la partie saillante un peu au dessus du niveau des chairs, & il ne tarda pas à s'appercevoir que la retraite successive des chairs alloit donner lieu à une nouvelle saillie de l'os. Cet inconvénient lui fit faire de sérieuses réflexions; il sentit que la situation presque verticale, donnée au moignon, pouvoit en être la cause;

qu'alors les chairs entraînées par leur propre poids, se détachent nécessairement de l'os, & il en conclut que pour la prévenir, il falloit placer le moignon horizontalement. Le succès le plus complet justifia cette conséquence; les chairs recouvrirent l'extrémité de l'os, & la cicatrice fut faite en très-peu de temps & très-solidement.

Long-temps après cet événement (en 1769); Mr. Maret apprit que Mr. Louis avoit eu la même idée sur la cause de la dénudation de l'os; que dans un Mémoire donné en 1768, ce célèbre Chirurgien avoit recommandé de ne pas tenir le moignon dans une situation verticale lors des pansements, parce qu'alors le poids des chairs les détachoit de l'os, & il vit avec surprise que Mr. Louis se fût borné à ce précepte, & n'eût pas conseillé de donner en tout temps la position horizontale au moignon.

Une circonspection louable, avoit jusqu'à ce moment, empêché Mr. Maret de communiquer son idée sur la cause de la saillie de l'os; il attendoit que plusieurs succès dans le même genre l'eussent autorisé à la produire; mais enhardi par la conformité de sa façon de penser avec celle de Mr. Louis, il a cru devoir publier sa conjecture, & l'étayer par des raisonnements capables de suppléer aux faits qui lui manquoient;

quoient : ce fut dans cette intention qu'à l'observation dont on vient de donner le précis, il joignit des réflexions sur la manière dont s'opère la dénudation qu'il enseignoit à prévenir, l'exposition de la méthode qu'il croyoit convenable de suivre dans les pansements, & la réponse aux objections que le préjugé pouvoit engager à former.

On a coutume de placer le moignon de la cuisse coupée sur des coussins qui le soutiennent, de façon que ce moignon fait avec la ligne horizontale un angle aigu, qui approche de l'angle droit. L'articulation de la cuisse est le sommet de cet angle, & il se trouve que l'extrémité du moignon est fort élevée & presque verticale. Les muscles, dont les attaches inférieures ont été détruites, sont dans cette situation livrés à leur propre poids, & leur contraction naturelle tendant encore à les éloigner de l'os, il suit delà qu'ils s'en écartent d'autant plus que l'extrémité du moignon est plus élevée sur l'horizon, & que cette cause agissant proportionnellement à cette élévation, l'obliquité ne fait qu'en diminuer l'effet sans l'anéantir, & que la durée de l'action compensant la diminution de la force de cette cause, l'effet n'est pas moins sensible lorsque le moignon est long-temps dans une position plus ou moins

oblique, qu'alors il est quelques instants chaque jour dans une situation verticale.

Cette réflexion engage M<sup>r</sup>. Maret à demander que non-seulement on suive le conseil de M<sup>r</sup>. Louis sur les précautions à prendre dans le temps du pansement, mais qu'on tienne toujours le moignon dans une situation horizontale.

» On m'objectera peut-être, dit M<sup>r</sup>. Maret, que la situation élevée convient au moignon pour faciliter le retour des liqueurs, & pour s'opposer à la trop grande impulsion du sang dans les artères, qui, par son abord continuel, pourroit forcer les obstacles qu'on lui a opposés dans l'intention d'arrêter l'hémorragie; enfin, que la pression des bords sur le lit augmentera les douleurs du malade.

Mais je répondrai d'abord, que si la crainte des accidents dont on fait mention, peut engager à tenir le moignon élevé, ce peut être tout au plus dans les premières semaines; que passé ce temps-là, l'extrémité de l'artère est oblitérée, de façon qu'il faudroit un effort beaucoup plus grand que celui de la circulation ordinaire, pour vaincre la résistance que le frocement des parties oppose à la colonne du sang; qu'à peu près à la même date, le relâchement établi par la suppuration, diminue la sensibilité

des lèvres de la plaie, de façon qu'on n'a pas à craindre d'en augmenter les douleurs.

Je pense donc que l'on peut, pendant les quinze premiers jours, ajoute M<sup>r</sup>. Maret, & même un peu plus long-temps, suivre l'ancienne méthode; mais qu'ensuite on doit ôter tous les coussinets, mettre le moignon dans une situation horizontale, & même lui en donner successivement une qui soit un peu inclinée à l'horizon, de façon que l'articulation de la cuisse soit plus élevée que l'extrémité du moignon. Ce qui me détermine à proposer de donner cette inclinaison, c'est non-seulement la raison prise du poids des chairs, mais encore la nécessité de contrebalancer l'effet de l'appareil dont l'application, quelque attentif que l'on soit en le posant, est toujours contraire à l'indication qu'on doit avoir, puisqu'il repousse en quelque façon les chairs, & les empêche de se porter en avant; ce qui cependant est à désirer, pour que l'extrémité de l'os se recouvre aisément.

M<sup>r</sup>. Maret finit par examiner si la méthode qu'il propose, auroit quelque'inconvénient capable de la faire rejeter; il n'en trouve aucun, & y remarque au contraire beaucoup d'avantages.

» Le malade, dit-il, pourra se tourner faci-

lement sur ses côtés , & ne sera pas exposé au désagrément qui accompagne l'obligation de rester toujours sur son dos. Delà une plus grande fraîcheur des reins , & une plus grande facilité à se livrer au sommeil ; avantages bien précieux à un malade. D'ailleurs la compression continue du sacrum & du coccyx occasionne presque toujours des inflammations gangréneuses ; & par la variété des situations que pourra prendre le malade , cette compression n'aura pas lieu.

Je puis ajouter que la plaie sera plus promptement cicatrisée. En effet , les vaisseaux qui ne seront plus tirillés par la rétrocession des portions musculuses , ne seront plus dans un continuel état de phlogose ; l'humeur mucilagineuse qui doit préparer la cicatrice , n'y sera point altérée , elle s'identifiera plus aisément avec les extrémités des vaisseaux , & la plaie se cicatrisera plus promptement. «

M<sup>r</sup>. Maret , en terminant son Mémoire , tire une induction favorable à son idée , de ce qu'aux malades dont on a coupé le bras , le moignon ne se termine jamais en cône , & l'os ne fait jamais de saillie. Il demande si cet effet ne dépend pas évidemment de la situation perpendiculaire que l'on donne au moignon ; & il en conclut qu'il seroit probablement avantageux de permettre à ceux auxquels on a coupé la

cuisse, de marcher quelquefois avec des béquilles, dès que la plaie a commencé à se rétrécir, & est réduite à la moitié de sa première surface.

---

*SUR une Fièvre maligne vermineuse.*

MR. Fournier a communiqué, le 11 Août <sup>1769.</sup> 1769, une observation sur une fièvre maligne vermineuse, que les accidents singuliers dont elle fut accompagnée, & la nature des moyens auxquels on eut recours pour son traitement, rendent très-intéressante.

Ce Médecin fut appelé en 1756 pour la malade qui est le sujet de cette observation. La maladie étoit au 15<sup>e</sup>. jour; & quoiqu'on eût jusqu'alors suivi dans le traitement la méthode la plus convenable, la malade étoit extrêmement mal; elle avoit perdu la connoissance, son pouls étoit très-petit & fort intermittent, sa langue noire, avec un enduit de la même couleur dans tout l'intérieur de la bouche, & son haleine d'une fétidité cadavéreuse, un froid sensible s'étoit emparé des mains & des pieds.

Une potion cordiale fut le premier remède que conseilla Mr. Fournier; mais s'étant aperçu que la malade souffroit de vives douleurs

d'estomac ; que dans le temps du paroxisme de ces douleurs, le pouls devenoit plus irrégulier & plus intermittent, & qu'elle portoit presque toujours machinalement la main au creux de l'estomac, il en conclut que des vers nichés dans ce viscere contribuoient à produire ces accidens; cependant la malade n'en avoit rendu aucun dans le cours de la maladie, quoiqu'elle eût été évacuée plusieurs fois.

Mr. Fournier, trop instruit par l'expérience pour être arrêté par cette considération, fit ajouter du tartre stibié à quelques cuillerées de la potion cordiale, & les fit prendre à la malade sur les onze heures du soir. Ce remède fit rendre par le haut deux vers morts. Les forces furent soutenues par des cuillerées de potion cordiale non émétisée, & permirent de placer sur les dix heures du matin deux apozemes purgatifs, dans lesquels on avoit fait entrer des anti-helmentiques. Leur effet répondit aux vues que Mr. Fournier avoit eues, & il y eut une évacuation considérable de matiere noirâtre très-fétide, avec quatre vers.

La parole revint à la malade; le pouls cessa d'être intermittent; les redoublements devinrent moins violents : on se contenta de donner, pendant les trois jours suivans, quelques verrees de décoction de kinakina, acidulées avec



du jus de citron, & quelques lavemens légèrement purgatifs & anti-helmentiques.

Le 19<sup>e</sup>. jour de la maladie, il commença à se faire une exfoliation de la membrane qui recouvre la langue, le palais & le fond de la gorge, il s'en détacha différents lambeaux, & cette exfoliation s'étendant aussi à la membrane interne de l'œsophage, de l'estomac, & peut-être de tout le canal intestinal, la malade rendit non-seulement par la bouche, mais encore par les selles, différents lambeaux, dont la séparation porta à un très-haut point la sensibilité de toutes les parties ainsi dépouillées.

La déglutition, d'abord très-difficile, devint si douloureuse, que la malade répugnoit à tous les aliments & à toutes les boissons, & résistoit aux instances qu'on lui faisoit pour en prendre, quoiqu'un feu interne lui fît souhaiter du rafraîchissement, & que sa foiblesse lui fit desirer des restaurants.

Mr. Fournier se ressouvint alors que vingt-cinq ans auparavant, & dans une circonstance à peu près semblable, il avoit fait prendre avec le plus grand succès, du lait froid à un malade; il en fit donner quelques cuillerées à celle-ci, qui les avala avec facilité, & qui démontra par ses signes qu'elle en desiroit encore. On la satisfît, & elle fut mise à l'usage du lait pour toute

nourriture. Plusieurs tentatives faites les jours suivans pour y associer quelques gouttes de bouillon, n'ayant point eu de succès, on s'entint au lait seul pendant huit jours.

Mr. Fournier purgea la malade le 22<sup>e</sup>. avec quelques grains de tartre stibié dans du lait. Ce remede fit rendre par les selles plusieurs vers, les uns morts, les autres vivants. Une eau de casse, distribuée ensuite par verrées, entretint la liberté du ventre, & contribua par le mucilage rafraîchissant de la casse, à diminuer la sensibilité des organes de la déglutition & de la digestion. La malade commença peu à peu à supporter l'eau de poulet & quelques cuillerées de jus de viande. La quantité du lait fut diminuée en même proportion, & à l'aide de quelques minoratifs & du régime, la malade après quarante-sept jours de fièvre continue, parvint à la convalescence.

---

*SUR une invagination de l'intestin  
ileum.*

8 Mars 1771. **L'**INVAGINATION de quelque portion du canal intestinal est quelquefois la cause de la passion iliaque. Le Sépulchretum de Bonnet, les Ephémérides des Curieux de la Nature, les

**O**uvres de Sylvius, de Willis, d'Hoffman, l'Ouvrage de Morgagni sur le siège & les causes des maladies découvertes par la dissection des cadavres, l'Histoire Anatomico-médicale de Mr. Lieutaud, les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences & ceux de l'Académie Royale de Chirurgie, présentent à ce sujet des faits qui ne permettent pas d'en douter. Celui dont Mr. Chauffier a donné l'histoire, n'est pas moins décisif; il ajoute aux preuves de la possibilité de cette invagination niée par quelques Auteurs; & quoique l'événement n'ait pas été aussi avantageux qu'on avoit lieu de l'espérer, il montre cependant jusqu'à quel point on peut compter sur les ressources de la nature, lors même que le mal paroît ne laisser aucune espérance.

Jeanne Raffé, âgée de trente-deux ans, demeurant au Val de Suzon, village à trois lieues de cette Ville, a eu, pendant un an entier, un vomissement sanguinolent, dont les retours étoient irrégulièrement périodiques, & qui à chaque fois duroit sept à huit jours.

La suppression des règles avoit occasionné ce vomissement, & leur retour le fit cesser, de façon que la malade jouissoit, sur la fin de Juin 1770, d'une aussi bonne santé qu'auparavant cet accident.

Un coup de soleil lui donna, le 20 Juillet,

une céphalagie qui ne céda aux remèdes que dans les premiers jours du mois d'Août. A cette époque la malade ressentit quelques douleurs à la région ombilicale, & une colique des plus vives s'associant de temps à autre à la douleur de tête, devint si opiniâtre, qu'elle résista aux remèdes les mieux indiqués. Le 23 Août le ventre se ballona, la petitesse du poulx, la sensibilité excessive du ventre & la vivacité des douleurs, firent craindre que la malade ne succombât. Tout annonçoit une inflammation qu'on ne pût point combattre par l'usage des saignées. Des syncopes & une évacuation par haut & par bas, de matières grisâtres & extrêmement fétides, ajouterent aux inquiétudes qu'on avoit prises sur le sort de la malade.

De ce moment le vomissement & la diarrhée se soutinrent & furent précédés de nausées & de hoquets très-fatigants ; le ventre se détendit un peu du côté gauche ; on entendoit beaucoup de borborigmes qui paroissoient partir principalement du côté droit.

Le 29 tous les accidents diminuerent d'intensité ; la tumeur du côté droit étoit affaïssée ; le vomissement qui continuoît, fût moins fatigant ; mais les déjections devinrent difficiles ; les envies d'aller à la selle étoient fréquentes & presque toujours inutiles : enfin

après les plus grands efforts , la malade rejeta un corps volumineux que la garde prit pour de la chair ; on le lava , & on le présenta à Mr. Chauffier lors de la visite. Celui-ci l'ayant examiné , y reconnut une portion d'intestin , qu'il a mise sous les yeux de l'Académie.

On assura à ce Médecin que toutes les douleurs avoient cessé après l'expulsion de cette portion d'intestin. Lorsqu'il vit la malade , le vomissement étoit suspendu & la tumeur du côté droit affaïssée , il ne restoit que la diarrhée , les borborigmes & quelques nausées ; les déjections avoient changé de couleur , & n'avoient conservé que très-peu de fétidité ; on y remarquoit du pus bien caractérisé. Des borborigmes & un boursofflement dans la région du cœcum , qui tomboit dès que la malade avoit poussé sa selle , précédoient chacune de ces déjections.

Cette diarrhée continua jusqu'au 14 Octobre , malgré les remèdes détersifs dont la malade fit usage , & malgré le régime approprié à son état ; cependant ses forces se rétablissoient , son appétit revenoit , & tout donnoit lieu d'espérer une guérison prochaine. Mais la diarrhée fut supprimée tout-à-coup ; la malade passa trois jours sans aller à la selle ; tous les accidents précédents reparurent ; & l'expulsion d'une por-

tion considérable de la membrane interne de l'intestin les fit cesser en grande partie; l'indiscrétion dans le régime ne tarda pas à les augmenter; pour lors la gangrene s'empara de l'intestin, & mit fin à la vie de la malade. M<sup>r</sup>. Chauffier ouvrit le cadavre, & la description de l'état où il trouva les intestins & de la portion qui avoit été rendue par les selles, fait voir que l'invagination de l'ileum avoit été la cause de la passion iliaque dont la malade avoit été la victime.

La portion qui avoit été rejetée le 29 Août; étoit un cylindre creux, long de neuf à dix pouces, & ressemblant à un cornet de chasseur par sa courbure & par l'évasement différent de ses extrémités : l'une d'elles avoit une coupe oblique & les bords inégalement frangés; on eût dit que l'autre, régulièrement circulaire, avoit été coupée avec un instrument tranchant : toutes deux étoient dans un état de suppuration putride. La surface extérieure de ce cylindre étoit pareillement dans différents points en suppuration putride; elle étoit inégale & marbrée avec des taches grises & d'un blanc sale sur un fond rougeâtre. L'interne au contraire avoit une couleur d'un rouge pâle, & étoit absolument lisse & unie. Il avoit fallu retourner ce cylindre pour juger de sa surface interne. On

voyoit à l'endroit de la petite courbure, près la plus grande extrémité, une portion de membrane flottante, que l'on reconnoissoit pour appartenir au mésentère, & qui étoit en supuration putride : les parois de ce cylindre étoient très-épaisses; elles devoient cette épaisseur à l'emphisme des membranes dont elles étoient formées; & leur dissection prouva que ce cylindre étoit véritablement une portion du canal intestinal qui avoit été retourné comme le doigt d'un gant retiré de la main en le renversant. L'ouverture du cadavre ajouta encore à l'induction qu'on avoit tirée de la nature de ces parois, de l'état de leurs surfaces interne & externe, & de la portion du mésentère qui y étoit inhérente.

Tous les viscères du bas-ventre se trouverent très-sains, à l'exception de l'estomac & du canal intestinal; mais l'on reconnut que l'estomac, le cœcum & le colon étoient très-rapetissés; les autres intestins au contraire étoient très-dilatés. L'ileum, à son entrée dans le cœcum, étoit aussi rapetissé, & on observoit à trois à quatre pouces de cette entrée, un rétrécissement plus fort, où se terminoit un sac beaucoup plus évasé que la portion inférieure de cet intestin; mais moins que la supérieure. Les parois de ce sac avoient beaucoup plus d'épaisseur que ne l'ont ordinairement celles de l'ileum.

Sa surface externe n'offroit rien de particulier; elle étoit lisse & unie comme dans l'état naturel, & seulement un peu rouge : l'interne étoit d'un rouge violet, annonçant un commencement de gangrene. Ce sac étoit percé, dans sa partie inférieure, d'un petit trou qui communiquoit avec la capacité du ventre. On y appercevoit distinctement les endroits d'où s'étoit détachée la portion intestinale qui avoit été rejetée; on voyoit que l'extrémité dont la coupe étoit uniforme, étoit dans la partie inférieure, & la frangée dans la supérieure. Les lambeaux correspondants en étoient faciles à reconnoître. A la hauteur de ces vestiges du déchirement de l'intestin, on remarquoit dans le méfentere un déficit triangulaire dû à la séparation de la portion de cette membrane qui étoit sortie attachée à l'intestin rejeté.

Au dessus de la naissance du sac qu'on vient de décrire, on observoit un espace long de sept à huit pouces, dénué de la membrane interne de l'intestin, & qui étoit la place qu'occupoit la portion membraneuse rendue par la malade le 17 Octobre.

Mr. Chauffier a joint à cette description, des réflexions sur les accidents qui ont accompagné cette maladie réellement extraordinaire; il a fait remarquer que si le ventre a toujours été



libre, & même s'il y a eu toujours de la diarrhée, tandis que dans les volvulus il ne se fait aucune déjection par le bas, c'est qu'ici l'invagination de l'intestin étoit faite du haut en bas, de sorte que le canal n'a été obstrué entièrement que dans le moment où le décolement des portions intestinales avoit interrompu la communication de l'estomac à l'anus. Mr. Cher. fait encore observer que sans l'indiscrétion dans le régime, qui vint troubler la nature occupée à cicatrifier les parties déchirées, la malade auroit infailliblement guéri, puisque la réunion des points d'attouchement s'étoit faite avant la chute des portions expulsées, & que le calibre de l'intestin s'étoit rétabli d'une manière suffisante pour permettre le libre passage des matières fécales.

---

*SUR une carie considérable à une jambe,  
dont il s'est détaché une esquille plus  
de trente-six ans après la formation  
de la maladie.*

CETTE observation lue à l'Académie le 22 <sup>22</sup> Juill.  
Juillet 1768 par Mr. Hoin, a été rédigée par <sup>1768</sup>  
cet Académicien d'après les détails que Mr. son

pere en avoit laissés dans ses Recueils, & d'après le récit du malade même. Elle est d'autant plus intéressante, qu'elle augmente le nombre de celles qui constatent les exfoliations tardives dans quelques caries profondes, & qu'en même temps elle fait voir avec quelle réserve on doit prononcer sur la nécessité d'une amputation.

M. B. . . . . étoit âgé d'environ dix-huit ans, lorsqu'il eut, pendant l'automne de 1731, une maladie aiguë, qui se termina par une crise imparfaite.

Au commencement de 1732, il ressentit au genouil droit des douleurs qui étoient quelquefois assez vives pour l'empêcher de marcher, & qui d'autres fois lui laissoient la liberté d'aller & de venir facilement. Vers le 15 du mois de Mars suivant, il fut obligé de garder le lit, parce qu'il survint à ce genouil une érépelle phlegmoneuse qui s'abcéda. Au commencement d'Avril, mon pere ouvrit cette tumeur; il trouva la partie supérieure du tibia dépouillée de son périoste dans la longueur d'environ quatre travers de doigt; ce qui, joint à la couleur jaune de cet os, lui fit juger qu'il étoit carié très-profondément & depuis long-temps par le dépôt de la maladie précédente.

Peu de jours après il parut un autre abcès  
au gras

au gras de la jambe , & un troisiéme à la partie latérale externe de la cuisse , un peu plus haut que le genouil : ces tumeurs furent ouvertes comme la premiere , & leur foyer ne s'étendoit pas jusqu'aux os. Pendant leur formation , le malade avoit une fièvre continue avec redoublement : bien loin de diminuer après l'ouverture des trois abcès , elle gangréna les chairs voisines des parties divisées.

Trois Chirurgiens , d'une grande réputation , furent consultés ; ils regarderent l'amputation comme nécessaire. Mr. Hoin pere ne fut pas du même avis ; il ne désespéroit pas de conserver la jambe par des moyens , violents à la vérité , mais que le malade , dont le courage d'esprit compensoit bien l'affoiblissement considérable où son corps étoit réduit par ses souffrances & la force de sa fièvre , préféra , demanda & supporta très-patiemment.

« Ils consistèrent en l'application , à plusieurs reprises , de douze ou quinze cauterés actuels , tant sur les parties gangrénées , que sur celles qui étoient cariées ; & en six ou sept trépan perforatifs , dans les trous desquels mon pere fit couler quelques gouttes d'eau-forte. Ces remèdes , soutenus par d'autres exfolients plus doux , firent tomber plusieurs pièces osseuses , & mirent à découvert la grande cavité médul-

laire du tibia. Comme la surface intérieure & postérieure de l'os étoit cariée, il fallut encore y porter le feu & la trépaner superficiellement en plusieurs points. «

L'exfoliation parut se faire, nonobstant la fièvre qui dura trois mois, & que le malade ne craignit point d'entretenir en satisfaisant un peu trop son grand appétit. M<sup>r</sup>. Hoin pere avoue, dans l'histoire qu'il a laissée de cette maladie, qu'il ne s'étoit pas rendu trop sévère sur la nourriture du malade, depuis qu'il s'étoit aperçu qu'elle n'empêchoit pas les plaies d'être en bon état, & l'os de s'exfolier. En effet, sur la fin de Juin, la fièvre cessa, le fond des plaies montra de bonnes chairs; M<sup>r</sup>. B. . . . fut assez bien portant pour être conduit chez M<sup>d</sup>e. sa mere, à huit lieues de Dijon.

En Septembre, tout fut cicatrisé par les soins d'un Chirurgien du Pays où résidoit le malade, & qui avoit été chargé de la suite de son traitement. M. B. . . . marchoit aussi bien qu'on le peut faire avec une ankylose au genouil. Elle dépendoit autant du repos que le malade avoit constamment gardé, que de l'impression du feu sur les parties voisines de l'articulation de la jambe avec la cuisse.

Mais la guérison n'étoit qu'apparente. Peu de temps après la formation des cicatrices, la prin-

Épipale fut rouverte par des esquilles; leur issue resta fistuleuse: dans la suite & en différentes années; il est survenu en divers endroits du même genouil des abcès qui ont été plus ou moins considérables, & dont la matiere s'est évacuée, sans qu'il ait fallu employer d'instrumens pour lui faire jour. Quelquefois l'ulcere se desséchoit tout-à-fait; d'autres fois il dégénéroit en fistule. Le malade en a eu jusqu'à quatre dans le même temps. Il trouvoit ces incommodités très-supportables; elles ne l'empêchoient de marcher que quand chaque abcès se formoit. S'étoit-il ouvert? il n'y avoit plus de douleur, & l'action de marcher étoit parfaitement libre.

Mr. Hoin a vu plusieurs fois Mr. B . . . . en différens voyages qu'il a faits à Dijon; il a examiné ses fistules; elles n'avoient pas mauvaise apparence; elles ne gênoient point assez le malade pour le déterminer à s'exposer à de nouvelles opérations qui auroient pu le guérir. Depuis long-temps il lui en restoit deux, qui s'entretenoient d'elles-mêmes; l'une au côté externe du genouil, l'autre à la partie supérieure du tibia. Il parut entre les bords de celle-ci, pendant près de deux années, la pointe d'une esquille, dont la présence, quoique long-temps stable, n'a jamais occasionné d'engorgement, d'inflammation, ni de douleur à la partie ma-

lade. Le seul inconvénient que M<sup>r</sup>. B. . . . y ait trouvé, consistoit en la mauvaise odeur d'une ichorosité noirâtre, qui, à chaque pansement, suintoit à côté de l'esquille.

Elle est sortie au commencement du mois de Mars dernier (1768), environ trente-six ans après la première exfoliation des portions cariées, & le malade a envoyé cette esquille à M<sup>r</sup>. Hoin, qui l'a montrée à l'Académie; elle a une figure pyramidale, échancrée dans sa base, quinze lignes de longueur, & quatre lignes dans sa plus grande largeur; sa couleur est noire vers la pointe, & blanche à l'opposite; la portion noire a plus d'étendue à la face interne, qu'à l'externe de l'esquille; & comme elle se présentait obliquement à l'orifice d'une fistule, sa portion teinte en noir est celle qui a paru près de deux ans hors de l'ulcère, tandis que la base étoit encore retenue dans l'intérieur.

---

### O U V R A G E S D E M É D E C I N E ,

*Lus à l'Académie en tout ou en partie, & imprimés séparément.*

**O**BSERVATIONS & expériences sur le charbon malin. *Par M<sup>r</sup>. Fournier.* A Dijon, chez Ant. Defay, 1769.

DE L'ACADÉMIE DE DIJON. LXXXV

Differtation sur les parties sensibles du corps animal, suivie d'un Mémoire sur les avantages que procurent les frictions mercurielles dans quelques espèces d'épilepsie. *Par Mr. Houffet.* A Lausanne, chez Fran. Grasset, 1770.

Mémoire sur le traitement qu'il convient de faire dans les maladies qui suivent l'usage du seigle ergotté. *Par Mr. Maret, Médecin.* A Dijon, chez N. Frantin, 1771.

Mémoire dans lequel on cherche à déterminer quelle influence les mœurs des François ont sur leur santé; Ouvrage qui a remporté en 1771 le prix de l'Académie d'Amiens. *Par le même.* A Amiens, chez la v<sup>e</sup>. Godard, 1772.

Mémoire sur les avantages qu'il y auroit à changer absolument la nourriture des gens de mer. *Par M. Poissonnier des Perrieres.* A Versailles, de l'Imprimerie de l'Hôtel de la Guerre, 1772.

Réponse à la critique de M. de la Coudraye, Enseigne de Vaisseau, sur le Mémoire précédent. *Par le même.* Même Imprimerie, 1772.

Mémoire sur les causes de la mort subite & violente, dans lequel on prouve que ceux qui en sont les victimes, peuvent être rappelés à la vie. *Par Mr. Janin.* A Paris, chez P. Fr. Didot le Jeune, 1772.

Discours sur l'utilité de la Botanique. *Par*

*Mr. Durande.* A Dijon, chez Cauffe, 1773; à la suite des deux Discours lus dans la séance publique de l'ouverture du Cours de Botanique.

Lettre sur la maladie épidémique de Saulieu, attribuée à des inhumations dans l'Eglise paroissiale de cette Ville. *Par Mr. Maret, Médecin.* Gazette de santé, 1773. N°. 6.

Observations sur les bons effets des œufs frais crus délayés dans l'eau froide, contre la jaunisse. *Par le même.* Gazette de santé, 1774.

Effets de l'eau chargée d'acide sulphureux volatil. *Par le même.* Même Gazette, n°. 19 & 20.

Observations sur un dissolvant des pierres biliaires. *Par Mr. Durande.* Gazette de santé, 1774. n°. 6.

Sur le bon effet de l'eau froide dans une hémorragie intestinale. *Par le même.* Même Gazette, 1774. n°. 21.

Sur le bon effet du bain froid contre un rachitisme. *Par le même.* Même Gazette, n°. 34.

Discours lu à la séance publique de l'ouverture du Cours de Botanique, en 1774. *Par le même.* Journal de Physique de Mr. l'Abbé Rozier, mois d'Août 1774.



DE L'ACADÉMIE DE DIJON. LXXXVI

Observations sur l'extirpation d'un œil.

Sur l'amputation de la jambe dans l'articulation du genouil. *Par Mr. Hoin.* Cinquième volume des Mémoires de l'Académie Royale de Chirurgie, pag. 201 & 771.

Second Mémoire sur les avantages qu'il y auroit à changer la nourriture des Gens de mer. *Par Mr. Poissonnier des Perrieres.* Paris, 1774.

Les articles Atonie de la Matrice, Bains ; Cimetiere, Dépôts Laiteux, Lochies, Méridienne, Vitalité & la suite des articles, Flux Menstruel, & Hermaphrodite ; destinés pour les Suppléments du Dictionnaire encyclopédique. *Par Mr. Maret, Médecin.*

---

AVERTISSEMENT.

LES Mémoires choisis pour ce volume ayant fourni plus que l'on ne comptoit, on a été obligé de réserver pour le suivant une partie des extraits qui devoient composer l'Histoire & les Eloges des Académiciens.

---

*NOTE à ajouter au Mémoire sur le Creux  
de Francheville, pag. 225.*

**L**E creux dont il est question, est appelé vulgairement le *Trou Souci*. J'ai cru devoir négliger ce nom comme étranger à mon observation, & ne pouvant fournir aucun renseignement sur la nature de la chose; mais je viens de lire dans une Dissertation de M<sup>r</sup>. l'Abbé Monnet, sur les volcans d'Auvergne, imprimée dans le Journal physique de M<sup>r</sup>. l'Abbé Rozier, du mois de Juillet 1774; qu'il y a près de la petite Ville de Besse un trou appelé *le Creux de souci*, situé à une lieue du lac de Paven. Cette ressemblance de nom donné à deux objets de même nature, & aussi éloignés l'un de l'autre, ne peut être l'effet d'un pur hasard; elle annonce nécessairement quelque idée attachée à cette dénomination par ceux qui l'ont adoptée; & dès-lors il importe d'en conserver la mémoire, parce que, quand on ne parviendrait pas à en pénétrer le sens, elle serviroit toujours à établir un certain rapport entre ces deux creux, & à nous transmettre l'opinion qu'on en a eue anciennement. Cet intérêt est ici d'autant plus sensible, qu'il y a d'ailleurs une autre singularité commune à ces deux cavités, & qui peut mettre sur la voie de quelques conjectures.

En effet, tous les Paysans de Francheville & des environs sont persuadés que le trou *souci* de Bourgogne correspond à une fontaine éloignée de plus d'une lieue, de manière que si on laisse tomber un canard dans ce trou, on est sûr de le voir reparoitre quelques jours après à la source de la fontaine; & M<sup>r</sup>. Monnet rapporte que l'on croit en Auvergne que le creux de *souci* correspond au lac de Paven; car en y jettant quelque chose, on dit qu'elle paroît sur ce lac au bout de quelques jours, ce qui ne peut être dû qu'à un courant d'eau qui va se rendre dans ce lac.

On sent bien que je n'ai d'autre objet que de rapprocher ces deux traditions, sans vouloir les apprécier: j'observerai seulement que celle de Francheville m'a toujours paru une fable populaire, dénuée de toute vraisemblance, par rapport à la forme, à la largeur, à la profondeur de ce creux, au fond duquel il n'y a pas même assez d'eau pour changer le son qu'occasionne la chute d'un corps solide sur un corps solide.



**M É M O I R E S**  
*D E*  
**L' A C A D É M I E**  
*D E D I J O N.*

---

**D I S S E R T A T I O N**  
*S U R L' U S A G E*  
**D E L A M É R I D I E N N E.**  
*PAR M. M A R E T, Docteur en Médecine.*

\*\*\*\*\* A santé est le plus précieux de tous les *Luc 14*  
 L' biens; aussi les Médecins se font-ils tou- *17 Aod.*  
 \*\*\*\*\* jours attachés à la recherche des moïens *1762.*  
 d'en assurer la conservation. Delà tant d'Ou-  
 vrages célèbres dans lesquels on a rassemblé

## 2 M É M O I R E S

une multitude de préceptes sur un sujet aussi important. Mais parmi toutes les loix que le code de la santé renferme, il en est qui ne sont pas universellement admises; bien plus, il en est qui sont contredites formellement : de ce nombre est celle qui regarde la Méridienne.

Si quelques Auteurs l'approuvent indéfiniment; si d'autres la croient très-importante dans beaucoup de circonstances, il en est qui la proscrivent sans restriction. La nature cependant semble nous inviter à nous livrer au sommeil après le dîné. Mais ne nous tromperoit-elle pas? Devons-nous enfin pratiquer ou proscrire la Méridienne? C'est un problème intéressant à résoudre. L'exposition des avantages que ce sommeil peut procurer, & des précautions qu'on doit prendre en s'y livrant, en donnera la solution.

La diversité des sentimens des Auteurs me forcera souvent à les opposer les uns aux autres; mais cette opposition deviendra favorable à la découverte de la vérité. Le choc des opinions répand toujours sur les objets une lumière qui ne laisse aucune illusion à redouter.

### S. I.

Il n'est pas étonnant que des hommes aient

d'une même chose, des idées absolument différentes; mais on a lieu d'être surpris quand on trouve que les mêmes motifs les déterminent à penser d'une façon contradictoire. C'est cependant ce que nous offrent les Ouvrages des Auteurs qui blâment ou qui approuvent la Méridienne.

Les uns la proscrivent par la raison qu'elle troubleroit la digestion; les autres la conseillent, parce qu'elle doit la favoriser.

La Méridienne est-elle donc nuisible ou utile à la digestion? Voilà le point de la difficulté; il suffira, pour la résoudre, d'exposer succinctement le mécanisme par lequel les aliments sont digérés, & de fixer son attention sur l'effet du sommeil dans le temps où l'estomac est rempli.

Tous les Médecins, qui jusqu'à Boerrhave se sont attachés à deviner l'espèce d'énigme que la digestion nous présente, ont été éblouis par la découverte d'un des moyens que la nature emploie pour exécuter cette fonction, mais aucun ne s'étoit apperçu que son mécanisme dépend du concours de plusieurs causes; & si le secret de la nature sur cet objet n'est plus un mystère pour nous, c'est à l'Hypocrate Hollandois que nous en sommes redevables, c'est

lui qui nous a fait connoître que plusieurs agents réunis opéroient la digestion (1).

Les aliments préparés dans la bouche sont délayés & dissous dans l'estomac par la boisson & par les liqueurs savonneuses que différentes glandes y versent, & leur action est aidée par la chaleur intérieure.

La forme de ce viscere y facilite le séjour des aliments.

La chaleur, l'humidité, l'air y excitent une fermentation qui est acide & putride, relativement à la nature des substances végétales & animales dont on se nourrit : mais elle est longue & n'est jamais parfaite.

Une quantité innombrable de nerfs viennent aboutir à l'estomac, sans que ce viscere soit destiné à de grands mouvements, sans qu'il ait une sensibilité proportionnée à leur nombre : aussi doit-on encore admettre avec Boerrhave, que le fluide nerveux se mêle aux aliments, & qu'il augmente l'intensité du mouvement intestin qui les décompose.

C'est donc dans une dissolution que la chaleur facilite, dans une décomposition qui est le produit du mélange du fluide nerveux, &

---

(1) Instituts de *Boerrhave*, édition latine de Paris, 1735; depuis le paragraphe 76 au 89 inclusivement.

d'un commencement de fermentation putride & acide, que consiste le mécanisme de la digestion.

Pour décider si la Méridienne est avantageuse relativement à cet objet, il faudra donc s'attacher à examiner :

Si elle augmente la chaleur de l'estomac.

Si elle facilite l'abord du fluide nerveux dans ce viscere.

Si enfin elle y favorise la fermentation. Car son utilité ne sera plus problématique, dès qu'il sera prouvé qu'elle a réellement les propriétés que je viens d'annoncer, sur-tout si les raisonnemens des Auteurs qui condamnent la Méridienne, ne peuvent affoiblir les preuves qui en établissent les avantages.

## §. II.

La chaleur intérieure est le produit du mouvement accéléré du sang, relativement aux frottemens qui en sont la suite; & elle est d'autant plus sensible dans une partie, que ce frottement y est plus considérable.

Or, dans le sommeil, le mouvement du sang est accéléré, mais c'est dans les gros vaisseaux, dans les viscères que cette accélération est plus grande. La chaleur qui en est le produit, doit donc être, pendant le sommeil, nécessairement

augmentée dans le ventre qui contient beaucoup de viscères & de gros vaisseaux : elle le doit être sur-tout dans l'estomac que la nature semble avoir placé dans le foyer de cette chaleur.

La Méridienne, envisagée sous ce point de vue, paroît donc favorable à la digestion, en ce qu'elle augmente la chaleur intérieure.

La différence qui se trouve entre le sommeil de la nuit & celui du jour, ne peut pas même faire soupçonner le contraire. Je fais cependant qu'Arnauld de Villeneuve & ses sectateurs (1) l'ont pensé ; je fais même qu'ils ont prétendu que pendant le jour la chaleur est attirée au dehors avec diminution proportionnelle de celle qui est nécessaire au dedans ; que le sommeil du

(1) *Arnauld de Villeneuve* dans ses *Commentaires sur l'Ecole de Salerne*, édit. de Paris en 1555, chap. 3, pag. 16.

« Quòd calore & spiritibus interdiu per somnum ad exteriora protensis virtus concoctrix debilitatur. »

*Michel Lelong* dans la traduction de ses *Commentaires*, édit. de Paris 1633, pag. 12, dit :

» Qu'il se fait deux mouvements contraires, le sommeil » rappelant au dedans la chaleur que la lumière du jour attire » au dehors. «

*Guibert*, *Traité de la Conservation de la santé*, chap. iv ; pag. 518, conclut qu'il faut proscrire le sommeil du jour, « de » ce qu'il se fait en nous un mouvement contraire à la nature, » vû que la lumière du jour attire la chaleur & les esprits au » dehors, &c. «



jour a conséquemment des effets bien différents de ceux que produit le sommeil de la nuit. Mais si l'on admettoit le principe d'où ils partent, si la chaleur intérieure étoit toujours en raison inverse de celle de l'athmosphère, il s'ensuivroit que, dans les pays méridionaux, elle seroit si excessivement diminuée, que pendant la Méridienne, la digestion éprouveroit le plus grand trouble, & que l'expérience l'y auroit décriée depuis long-temps. On voit cependant en Italie, dans nos Provinces méridionales, & même en été parmi nous, des gens qui se livrent sans crainte à la Méridienne, & qui ont lieu de s'en applaudir. Makenfié même, qui blâme l'usage de dormir après le dîné, ne le croit absolument nuisible que dans les pays froids; d'ailleurs, est-il probable que pendant le sommeil du jour, cette chaleur se porte effectivement du dedans au dehors?

Hypocrate, ce génie vaste qui embrassoit tout, qui faisoit jusqu'aux plus petits détails, dont l'autorité en faits d'observation est d'un si grand poids, parce qu'il étudia toujours la nature; Hypocrate, dis-jè, avoit remarqué que pendant la veille l'extérieur du corps étoit chaud, & l'intérieur froid, & que dans le sommeil la chaleur passoit du dehors au dedans.

Aussi ce grand Homme (1) recommande-t-il de se couvrir exactement pendant le sommeil; Galien & Avicenne donnent le même conseil : les uns & les autres paroissent craindre que la chaleur ne se concentre au dedans, parce qu'alors le sang se retire dans l'intérieur du corps (2), & nous avons vu que la chaleur étoit occasionnée par le sang.

Loin donc d'être autorisé à croire que la Méridienne soit capable de nuire en diminuant la chaleur intérieure, l'on doit admettre le contraire, puisqu'il est évident qu'elle l'augmente; il n'est pas moins certain qu'elle contribue encore à perfectionner la digestion, en facilitant l'abord nécessaire du fluide nerveux dans l'estomac, & en favorisant la fermentation.

(1) *Hypocrate* de M. Vulg. lib. vi, sectione iv, pag. 1180;  
§. 12, F. Traduction de Fœsius.

» *Vigilantem externis partibus calidiorem esse, internis autem  
» frigidiorum apparet; dormienti verò vice versâ contingere.* »  
*Galien*, lib. 12°. *methodi med.*

« *Per somnum enim calor interna petit, calidioraque efficit  
» corporis intima.* »

*Avicenne*, 1<sup>re</sup>. part. cantic. *Traité* 1<sup>er</sup>. pag. 582, n°. 136.

» *Ipse enim (sompnus) calefacit interiora ex quo fit cibi digestio laudabilior & melior.* »

(2) *Hypocrate* au livre cité ci-dessus, sect. v, pag. 1185;  
§. 18, E.

» *Per somnum sanguis ad interiora magis se recipit;*

## §. III.

Les esprits animaux ou le fluide nerveux, ces expressions sont synonymes, les esprits animaux sont la puissance que l'ame emploie pour exécuter toutes ses fonctions. Leur consommation est en raison directe du nombre & de la continuité des actions de notre ame & de notre corps pendant la veille. Il s'ensuit que dans leur repos, dans le sommeil, la dépense que l'on fait du fluide nerveux étant moindre, leur quantité est réellement augmentée.

Si quelqu'une de nos fonctions exige beaucoup d'esprits animaux; si elle est une de celles qui s'exécutent machinalement & même pendant le sommeil, il est donc évident que le meilleur moyen de contribuer à sa perfection, sera de dormir dans le temps qui lui est destiné, sur-tout si quelque cause que ce soit, menace de la rendre difficile, puisqu'alors que l'on dort, aucune diversion ne détourne le cours du fluide nerveux.

Le dîné est ordinairement le repas le plus ample, c'est aussi celui dont la digestion est moins facile, & conséquemment il est nécessaire que dans le temps qui lui est destiné, le fluide nerveux coule avec abondance dans l'estomac. Mais le sommeil augmente la quantité

de cette liqueur, on peut digérer en dormant : il est donc très-avantageux de dormir après ce repas, de faire la Méridienne; ce seroit même en vain qu'on allégueroit son peu de durée, pour affoiblir une conséquence aussi naturelle.

Il est vrai que ce sommeil ne doit pas excéder deux heures, il faut même presque toujours qu'il soit moins long. L'interruption du jeu des organes soumis à la volonté, est alors bien peu considérable; mais cependant on ne sauroit nier qu'elle ne produise un effet très-sensible sur la consommation plus ou moins grande des esprits animaux : c'est même une vérité incontestable.

Marfile-Ficin qui s'est occupé particulièrement du soin de conserver la santé des Gens de Lettres, leur défend l'étude après le repas. Il faut craindre, dit cet Auteur, de détourner de l'estomac les esprits animaux qui doivent s'y porter-(1); & pour prévenir une diversion qui seroit si préjudiciable, il prescrit le repos. Il le croit donc suffisant pour épargner autant de fluide nerveux que la digestion en exige. L'inaction cependant n'est qu'une veille peu fatigante; le sommeil infiniment plus favorable à l'es-

---

(1) *Marfile-Ficin*, de studioforum sanitate tuenda, pag. 39.  
« Pluribus enim tunc ad coquendum cibum spiritibus, multo-  
que calore stomachus indiget. »

pèce d'économie que l'on recherche, déterminera donc à plus forte raison une plus grande quantité d'esprits animaux à couler dans l'estomac : concluons-en qu'il n'est pas douteux qu'en dormant après le dîné ; on ne facilite l'abord nécessaire du fluide nerveux dans l'estomac. On favorise encore par ce moyen la fermentation. Etabliflons cette autre propriété de la Méridienne.

#### §. I V.

La fermentation est un mouvement intestin qui atténue & décompose les substances qui lui sont soumises. L'on en distingue trois sortes, la spiritueuse, l'acide & la putride. Les deux dernières sont les seules dont la pâte alimentaire soit susceptible ; mais toutes deux exigent de l'humidité , des particules huileuses & salines, de l'air, une chaleur modérée, & du repos.

Si l'on excepte cette dernière condition nécessaire à la fermentation , tout y est favorable dans l'estomac après le repas. Mais les mouvements du corps, l'action de parler, s'opposent au repos de ce viscere. Je sais qu'il est impossible de le réduire à une inaction absolue, le jeu de la respiration, celui des gros vaisseaux lui donneront toujours de l'agitation. On peut cependant diminuer le nombre des causes qui

empêchent ce repos, en s'interdisant toutes fortes d'actions.

Presque tous les Auteurs qui ont écrit sur la conservation de la santé, ont reconnu la nécessité de réduire l'estomac à un état purement passif dans le temps où il est rempli d'aliments. Ce n'est cependant pas qu'ils fussent occupés du soin de favoriser la fermentation; mais ils étoient dociles à la voix de la nature, qui leur avoit appris que l'inaction étoit alors nécessaire; mais ils avoient observé que celui qui a mangé, desire le repos. Aussi n'est-il peut-être aucun de ses Auteurs qui ne le recommande après le repas. Les adversaires comme les partisans de la Méridienne (1), en font une loi expresse. Cet

(1) *Galien*, de sanitate tuendâ, lib. vi.

« *Quiete & somno optima perficitur digestio.* »

*Rhazis*, Tract. III, pag. 17.

» Post comestionem verò à forti motu ac longi temporis omnino est cavendum, sicut enim motus antè comestionem factus est sanitatis conservativus; ità post comestionem ægritudinis invaditur generativus. »

*Avicenne*, canon. lib. 1, fen. III, cap. 3, pag. 64.

» Horà quâ inceptio exercitii præparatur oportet... ut cibus externus jam sit digestus in stomacho & hepate & venis, & ut alterius cibi hora jam advenerit. »

*Celse*, lib. 1, cap. 6, pag. 44 de l'édition de Ronseus, à Leide en 1592.

« *Semper autem post cibum conquiescere ac neque intendere animum, neque ambulatione, quamvis levi dimoveri.* »

*Arnauld de Villeneuve* dans son Commentaire déjà cité (not.

accord unanime dans un point qui rapproche de si près les sentiments opposés, doit sans doute

1, p. 6) cap. LXXVI, pag. 145, racontant ce qui peut nuire après le repas, dit :

» Secundum est nimius motus à sumpto cibo. »

*Philippe Mélanthon*, dans son Ouvrage imprimé à Paris en 1555 par Martin le jeune, avec les Commentaires d'A. nauld de Villeneuve, & qui a pour titre : *Loci aliquot in libro de animâ*, dit :

« Post cibum cavendi sunt omnes vehementiores motus corporis & animi, cavenda & vocis intentio, tribuenda enim est quies ventriculo amplexo jam cibum qui cum agitur non potest integrè concoqui. »

*Cobanus-Hessus* dans son Poème, intitulé : *Bona valetudinis præcepta distico* 34°.

» Nec properè à mensâ studiis intenderis unquam.

» Aut tribus, aut horis quatuor, indè vaca. »

*Polybe* sur la fin de son Traité, de *salubri victûs ratione prævatorum* : même édition que Mélanthon.

« Semper autem post cibum conquiescere. »

*Georg. Pistorius* dans les Scholies qu'il a placées après le texte de Marfile-Ficcin, pag. 49.

» Antè cibos igitur, moderatis gressibus uti

» convenit, à mensâ sed juvat ipsa quies.

*Riviere* dans ses Instituts de Médecine, chap. XXVII, de *motu & quiete*, pag. 136 de l'édition in-fol. faite à Lyon en 1563.

« Exercitatio verò quæ fit à pastu pessima.

*Ramazzini de principum sanit. tuend.* cap. 5°. pag. 168.

« Laudatur deambulatio matutina antè cibum . . . sive vesperina antè cœnam. Labores cibos præcedant, aiebat Hyppocrates. »

*Cheifne de infirm. sanit. tuend.* cap. IV, pag. 134, §. VII, rapportant les loix auxquelles on doit soumettre l'exercice.

« Una est ut ventriculo non surgente peragatur . . . . cibus

Une foule de raisons se présentent ici pour combattre une prétention si extraordinaire : je m'occuperai peut-être quelque jour à en faire sentir le danger ; mais aujourd'hui je me borne à donner les motifs qui doivent faire désirer que le sommeil que l'on prend après le repas, soit de peu de durée.

La digestion n'exige qu'une fermentation commencée ; elle seroit portée trop loin, si la Méridienne étoit trop continuée, si le repos de l'estomac étoit trop long. Il faut qu'après un certain temps ce viscère sorte de l'inaction. Le sommeil suspendoit le jeu de tous les organes qui pouvoient lui communiquer du mouvement, il doit cesser. D'ailleurs, ce n'est pas dans l'estomac que la digestion s'achève ; les aliments éprouvent encore une autre préparation dans le premier de nos intestins : de douces contractions doivent les y pousser. Une agitation modérée est donc nécessaire après un certain temps de repos. L'expulsion de la pâte alimentaire seroit trop lente & trop retardée, si la Méridienne duroit davantage, & par-là même elle deviendroit pernicieuse.

En vain pourroit-elle donc perfectionner la digestion en augmentant la chaleur intérieure, en déterminant une plus grande quantité de fluide nerveux à couler dans l'estomac, & en favorisant



favorisant la fermentation. L'on s'abuseroit sensiblement si l'on prétendoit qu'on peut en tirer avantage sans avoir égard au temps où elle doit finir; elle exige même des attentions particulières quand on s'y livre : c'est ce qui me reste à examiner.

### §. V.

L'arrivée des aliments dans l'estomac occasionne une espèce de tumulte qui dure encore quelque temps après le repas : il faut que le calme soit établi avant qu'on se livre au sommeil. Doit-on par cette raison mettre une ou plusieurs heures d'intervalle entre le dîné & la Méridienne? Les Auteurs ne sont pas d'accord sur ce point, & je crois que dans une occasion où la nature peut nous conduire, le raisonnement est inutile; enfin, que la seule règle qu'on doive suivre, est d'attendre que la nature s'explique; elle saura mieux que nous distinguer le moment favorable (1) : cependant, quoi-

---

(1) *Baptiste Fiera* dans son Poëme latin sur le souper, qui a été imprimé à Lyon en 1534, conjointement avec les *Nova Academia Florentina Opuscula*, &c. dépeint très-bien la manière dont la nature nous annonce le moment où nous devons nous livrer au sommeil.

α Deficiunt vigiles sensus, hæbetantur ocelli

» Cœcuba præcipiunt somnos, caput annuit, ite

» Conviva, in solitos currite quique thoros!

qu'elle soit toujours un guide fidele, l'art doit quelquefois venir à son secours, & cet art est nécessaire pour fixer la durée du sommeil de l'après-dîné.

On a vu qu'il pouvoit nuire s'il duroit trop long-temps; il est donc nécessaire qu'il soit renfermé dans de justes bornes : un quart d'heure, une demi-heure ou une heure suffisent, & l'on doit rarement dormir deux heures. C'est le tempérament, c'est la quantité, c'est la qualité des aliments, qui doivent servir de regle.

Plus on a de difficulté à digérer, plus on a mangé, plus les aliments résistent à leur décomposition, & plus la Méridienne doit être longue. Il faut au contraire qu'elle ait d'autant moins de durée, que l'estomac est moins surchargé, que les aliments sont plus faciles à digérer, & que le tempérament favorise davantage la digestion. Dans peu de temps l'habitude ne laissera point d'excès à redouter dans ce sommeil; bientôt on s'éveillera de soi-même dans l'instant où il devra cesser. Cependant avant que cette habitude soit formée, il faudra se faire éveiller, mais avec précaution. En brusquant le réveil, on occasioneroit souvent une commotion préjudiciable. L'utilité de la Méridienne dépend de l'attention que l'on donne à beaucoup de pratiques plus essentielles qu'on ne le

croiroit au premier coup d'œil. La situation du corps , la température du lieu qu'on choisira pour se livrer au sommeil , l'habillement même , ne sont rien moins qu'indifférents. Ces détails peuvent paroître minutieux ; mais aux yeux des vrais Philosophes , l'intérêt de l'humanité ennoblit tout : il n'y a que les gens superficiels qui , par vanité & plus souvent encore par paresse , négligent , méprisent ou blâment toute espèce de détails.

#### §. V I.

L'estomac a deux ouvertures , l'une donne entrée aux aliments , l'autre leur livre passage dans les intestins. Ce n'est qu'après avoir été atténués par la fermentation & par les autres agents de la digestion , qu'ils doivent y pénétrer. Il faut donc qu'ils ne s'échappent point avant que cette atténuation ne soit faite ; & pendant qu'elle s'opère , l'estomac doit être dans une position qui oblige les aliments à y séjourner. L'orifice par lequel ils sortent de ce viscere , est un peu supérieur à son fond. Si l'on se couchoit horizontalement , la pâte alimentaire en feroit trop rapprochée ; elle pourroit entrer dans le canal intestinal avant que d'être assez digérée. La situation horizontale est donc

à craindre ; la perpendiculaire seroit beaucoup plus favorable , mais elle auroit l'inconvénient d'occasionner un tiraillement incommode, une compression nuisible. On doit lui préférer la position dans laquelle le corps est un peu incliné à l'horizon , parce qu'alors les aliments sont retenus dans le fond de l'estomac par leur propre poids , & que la pesanteur de ce viscere n'est plus fatigante.

Ceux qui voudront faire la Méridienne ne doivent donc pas se coucher sur un lit & parallèlement à l'horizon , mais s'asseoir sur une chaise ou sur un sofa , la tête haute , le corps légèrement penché en arriere , & même tourné un peu sur le côté gauche.

Dans cette situation l'estomac ne pèse point sur les gros vaisseaux qui rampent le long des vertebres , le cours du sang n'est point gêné , la liberté de la circulation est même ici d'une nécessité si indispensable , qu'il faudra ôter ou relâcher tous les liens dont la mode & l'usage nous embarrassent( 1 ).

( 1 ) Valverdu est très-précis sur les conditions qu'il met à la Méridienne , pag. 102 de son *Traité de sanitate tuendâ* , édit. de Paris en 1551.

« Dormient autem hi aut sedentes aut proni , nec ultra spatium dimidiæ horæ pro temperiei & cibi ratione , nam non in præfenti impossibile est , sicut neque in aliis , in somno

Alors nulle pesanteur, nulle douleur de tête, nul engourdissement à craindre; accidens qu'on a souvent attribués à la Méridienne, parce qu'il est rare qu'on prenne la peine de porter l'examen aussi loin qu'il le faudroit.

Rien n'est cependant plus dangereux que de précipiter son jugement; c'est la source de tous nos écarts. Sans cette précipitation on n'auroit jamais cru que le sommeil du jour augmentoit la chaleur du dehors en diminuant l'intérieure. L'on n'auroit pas trouvé dans cette idée un motif de proscription de la Méridienne. Il étoit si

» exactam præscribere metam : hoc vero modo tantum abest  
 » ut sequatur nocumentum aliquot, ut potius è contrario cru-  
 » ditates quandoque oriantur, &c. »

*Castor Durante*, qui a fondu pour ainsi dire le *Traité de Valverdu* dans son Ouvrage intitulé, *Tesoro della sanità*, & qu'il a la bonne foi de ne pas donner pour un original, ajoute à ce que dit Valverdu :

» Ma si non dorma in letto molle, e delizioso, ne profumato  
 » con mosco o ambra, o legno aloè, perche così si fra troppo  
 » dimora, e s'agrava la testa. »

*Georg. Pistorius* dans ses *Dialogues latins*, édition de Paris. 1555, dit d'après Avicenne, pag. 58.

» Ut qui dormire assueverit, non illicò super cibum dor-  
 » miat, non capite depresso, non tempore prolixo, cui ex-  
 » pergesactio succedat non stupenda, nec repentina, sed lenis.  
 » Adjiciunt tamen Medici, ut dormiens locum convenientem  
 » eligat, non calidum aut vaporosum, sed temperatum, vel  
 » parum ad frigidum declinantem, corpore pro temporis qua-  
 » litate tecto & discalceatis pedibus. »

facile de se convaincre du contraire, & même en supposant cet effet de la chaleur de l'atmosphère, il étoit évident que pour le rendre inutile, il ne falloit que choisir une chambre dont l'air fût tempéré, il ne falloit que se couvrir proportionnellement à la saison (1).

En s'astreignant encore au choix du lieu, l'on pourra donc sans crainte pratiquer la Méridienne. Mais quoique son avantage ne soit point équivoque, tout le monde peut-il se livrer à son usage? C'est une question qu'on est en droit de me faire, & dont la réponse entre nécessairement dans le plan que j'ai dû me proposer : un coup d'œil rapide jeté sur les différents états des hommes, sur la diversité de leurs tempéraments & sur leurs âges, va la résoudre.

## S. VII.

Il est des hommes qui donnent tous les jours, au sommeil plus de six à sept heures, espace de temps que la raison semble permettre d'y employer, & la Méridienne n'est point faite pour eux, car l'excès du sommeil est dangereux. Il en est encore qui après avoir sacrifié une grande

---

(1) On voit dans la note précédente quelles sont les qualités que l'on doit chercher dans le lieu que l'on choisit pour dormir.

partie de la nuit à l'étude ou aux plaisirs, ne s'éveillent qu'alors que le Soleil a déjà parcouru une partie de sa carrière. Ceux-ci ne doivent pas non plus dormir après le dîné, à moins que ce repas ne soit beaucoup retardé; encore alors le sommeil ne conviendra-t-il que très-rarement parce qu'il sera trop rapproché de celui qu'on est disposé à prendre la nuit. L'indigence, l'ambition, le louable desir de se rendre utile à la Patrie, mille autres motifs aussi pressants, forcent la plupart des hommes à renoncer à l'avantage qu'on a lieu d'attendre de la Méridienne. Mais on raisonneroit mal si l'on en concluoit qu'elle ne convient qu'à très-peu de personnes; l'impossibilité physique de suivre un usage bon par lui-même, peut seule restreindre son utilité, & nous n'avons ici qu'une impossibilité morale; il est même évident qu'il est des circonstances dans lesquelles tous les hommes doivent, sans exception, se livrer au sommeil après le dîné; qu'ils peuvent tous quelquefois dormir au sortir de ce repas, & qu'il y en a beaucoup qui ne pourroient s'y refuser sans imprudence.

Du nombre de ces derniers sont les enfants, les vieillards & les valétudinaires, sur-tout ceux qui tendent à l'éthisie.

En effet, les uns ont besoin de croître, il leur faut un chyle très-parfait; quant aux autres, ils

ont si peu de chaleur, si peu de fluide nerveux, que sans la Méridienne leur digestion seroit très-difficile.

C'est encore le défaut de chaleur intérieure qui fait que ce sommeil est très-utile aux phlegmatiques & aux pituiteux.

C'est la sécheresse des fibres des Gens de lettres, des vaporeux & des mélancoliques, c'est la prodigieuse déperdition d'esprits animaux qu'ils font pendant la veille, qui leur rend son usage nécessaire.

Quelqu'utile que soit la chaleur intérieure, elle peut cependant nuire à la digestion par son excès. Sur ce fondement plusieurs Auteurs défendent aux bilieux & aux sanguins de dormir pendant que les aliments se digèrent dans l'estomac (1). Mais l'effet est toujours proportionné à la cause, & l'on n'aura aucun excès à redouter si le sommeil est de peu de durée. D'ailleurs, l'économie du fluide nerveux, la nécessité du repos sont des motifs qui doivent les

(1) *Valverdu*, pag. 100 de l'Ouvrage déjà cité dans la Note 1 de la page 20, interdit formellement la Méridienne aux sanguins & aux bilieux.

« Qui naturâ admodum calidâ sunt, à prandio non dormiant, »  
 « per naturam verò semper temperiem intelligito, in his enim »  
 « plurima copia caloris cibos non permittit concoquere, sed »  
 « effervesce facit . . . coctio enim non à calore quocumque, »  
 « sed à moderato efficitur. »



engager à s'y livrer. La Méridienne cependant, il faut en convenir, est moins importante pour les sanguins & pour les bilieux, que pour ceux qui ont d'autres tempéraments; mais il n'en est pas moins vrai qu'ils peuvent la faire quelquefois, quoique plus rarement que les autres. Au reste il est des circonstances où elle est non-seulement permise, mais même nécessaire. C'est lorsque le sommeil de la nuit n'a été ni assez tranquille, ni assez long; c'est quand le soleil de l'Été rend l'atmosphère brûlant. Elle est même alors indispensable aux artisans, aux agriculteurs, auxquels elle ne convient pas dans toute autre occasion.

Quoique la Méridienne ne puisse pas être pratiquée indifféremment par tous les hommes & en tout temps, elle n'en est donc pas moins une pratique très-utile, & elle ne mérite sûrement pas une proscription absolue. Si dans une occasion où l'expérience ne fourniroit sans doute que des preuves surabondantes, on en appelloit cependant à ce Juge irrécusable, sa voix lui seroit encore favorable.

#### §. VIII.

Presque tous les animaux dorment dès qu'ils sont rassasiés; c'est l'effet d'un instinct qui ne les trompe jamais. Si une expérience heureuse n'eût

santisse elle-même nos paupieres, il suffit de proportionner la durée du sommeil au besoin; de choisir, pour s'y livrer, un lieu dont l'air soit tempéré; de ne point se coucher horizontalement, & de rendre la circulation libre dans tout le corps.

Que ceux qui blâment la Méridienne, cessent donc de prétendre nous forcer, malgré nous, à résister à l'impulsion de la nature; elle nous invite à dormir après le dîné, la raison le conseille, & l'expérience doit au moins faire présumer que c'est un moyen capable de nous procurer la santé la plus desirable, & de nous faire parvenir à un âge très-avancé.



## M É M O I R E

*SUR la nature de la Matière électrique;  
& où l'on prouve que le Verre n'est  
pas électrique par lui-même.*

PAR M. BOSC D'ANTIC.

**L**A découverte de l'électricité a paru si curieuse, que jusques dans le nouveau monde les <sup>Lu le 17</sup> Physiciens s'en sont occupés. Il n'est point de <sup>Décembre</sup> matière sur laquelle on ait fait plus de recherches, on ait plus multiplié les expériences, & mis, peut-être, plus de sagacité. M<sup>r</sup>. l'Abbé Nollet, en particulier, paroît l'avoir épuisée. <sup>1762.</sup>

Les phénomènes électriques ont, pour ainsi dire, concentré l'attention des Savants : ils se sont contentés de donner leurs conjectures sur la matière électrique. C'est l'élément du feu uni à certaines parties du corps électrisant, ou du corps électrisé, ou du milieu par lequel elle a passé ; une matière de la nature des esprits animaux, semblable à celle du tonnerre, &c. Ces idées n'ont pu être confirmées par l'expérience. J'ose espérer qu'on trouvera dans ce Mémoire quelque chose de plus précis & de plus satisfaisant sur ce sujet.

Les recherches ont été portées si loin , que non-seulement on a déterminé les corps qui avoient la vertu électrique, mais même fixé le rang de chacun de ces corps, & le Verre est regardé par tous les Physiciens comme le corps le plus électrique. Les plus grandes apparences se réunissent en faveur de cette opinion; mais il n'en est pas moins vrai que le Verre n'est point électrique par lui-même, & qu'il ne l'est que par une matiere étrangere dont il est assez ordinairement chargé.

Il y a déjà quelques années que je fis ces deux découvertes, qui, à parler exactement, n'en font qu'une. Le desir de répéter les expériences, ne m'a pas permis de la mettre plutôt au jour. Vers la fin de 1756, je me contentai de l'annoncer à M. l'Abbé Nollet par une lettre qu'il eut la bonté de lire à l'Académie des Sciences de Paris.

Au mois de Juillet 1756, j'eus l'honneur de voir cet Abbé à Saint-Gobain. Il me pria de lui faire faire quelques tubes de verre : à l'instant un Ouvrier y travailla. M. l'Abbé Nollet parut surpris de voir qu'aucun de ces tubes, après le frottement le plus fort & longtemps continué, ne donnoit le moindre signe d'électricité. On raisonna beaucoup sur ce phénomène, & soupçonnant que l'état de l'athmos-

phère pouvoit le produire, l'on renvoya aux jours suivans à l'examiner avec la plus scrupuleuse attention. Il fut reconnu que ces tubes frottés pendant un temps sec ou humide, dans les appartemens ou en plein air, ne donnoient point d'étincelles. On se rejeta sur la nature particuliere du Verre de glace. Quelques personnes pensèrent que ce Verre, long-temps exposé à un feu très-violent, devenoit si compacte, que le frottement en ébranloit beaucoup plus difficilement les parties, & que les étincelles ne pouvoient s'échapper. Cette conjecture parut assez vraisemblable. M. l'Abbé Nollet m'invita à l'examiner au flambeau de l'expérience : je me fis un devoir de satisfaire ses desirs.

A peine la matiere étoit fondue dans les creusets & le sel de verre dissipé, que je fis faire des tubes. Je les frottai avec précaution, à cause de leur peu de solidité. Ils me donnerent des signes sensibles d'électricité. Je répétai un très-grand nombre de fois la même expérience avec le même succès. Ces essais paroissoient très-favorables à la conjecture ci-dessus; mais je crus important de pousser plus loin mes recherches. Je fis faire des tubes à tous les degrés de fonte, & je m'apperçus que l'électricité des tubes diminuoit à proportion que le point de l'affi-

nage, de la dépuration du Verre approchoit. Le Verre, parvenu à cet état, n'avoit plus d'électricité. Ces expériences furent variées autant qu'il est possible, & elles me donnerent constamment les mêmes résultats. Je crus d'abord la conjecture changée en réalité ; mais persuadé qu'on ne sauroit être trop lent à prononcer , même d'après l'expérience, & réfléchissant qu'avec la vertu électrique, ce Verre perdoit aussi dans sa cuite, le sel de verre & le principe colorant grossier, sur-tout celui qui lui étoit fourni par la manganèse, j'examinai si dans la dissipation de l'une de ces matières, ou des deux ensemble, je ne trouverois pas la cause du phénomène.

Dans cette vue je fis jeter du suin très-blanc dans du Verre bien dépuré & non électrique. Après l'avoir fait mêler avec le Verre aussi exactement qu'il fut possible, je fis souffler des tubes : ils ne donnerent aucune marque d'électricité. De nouvelles expériences avec le sel de Verre ne me firent remarquer dans les tubes aucune différence.

Il me restoit à examiner si le principe colorant contribuoit à l'électricité du Verre. Je ne perdis pas un moment pour m'en assurer. Je mêlai avec soin à du Verre bien affiné & non électrique, de la manganèse en assez grande  
quantité

quantité pour le rendre d'un rouge foncé. Les tubes que j'en fis tirer, me donnerent des étincelles électriques. Cette expérience, répétée avec attention, commença à changer mes idées sur le phénomène & sur la nature de la matière électrique. Loin de me rebuter, je travaillai avec une nouvelle ardeur à mettre dans son plus grand jour la cause que je cherchois.

Je mêlai à du Verre non électrique les matières qui contiennent le plus de principe colorant, qui sont les plus propres à la réduction des chaux métalliques, & à faire avec le sel admirable de Glauber ou avec le tartre vitriolé, du soufre à la manière de Sthall, le saffre, la soude non frittée, la poussière de charbon ordinaire, la suie de cheminée, les résines, la cire d'Espagne, les matières animales réduites en charbon très-noir, &c. &c. Les tubes que j'avois fait souffler du Verre où étoit entré le principe colorant d'une ou de plusieurs de ces matières furent très-électriques.

Ces expériences très-variées paroissoient prouver évidemment que l'électricité du Verre étoit due au principe colorant; mais il s'éleva dans mon esprit un doute que je cherchai à dissiper. N'y auroit-il pas dans les matières dont nous nous sommes servis, quelque autre principe que le colorant, qui rendroit le Verre électrique?

Pour m'en assurer, je dissipai, le plus exactement qu'il me fut possible, par le moyen d'une flamme claire & de longue durée, le principe colorant des matieres dont nous avons parlé; privées de ce principe, elles ne produisirent aucun changement dans le Verre non électrique, avec lequel je les mêlai. Mais le principe colorant est-il la matiere électrique, ou ne sert-il qu'à développer cette matiere dans celles qu'on emploie, ou dans le Verre avec lequel on les mêle? Quoique ce doute ne me parût pas plus fondé que le précédent, dans la vue de m'en convaincre, je fis les expériences suivantes. Ayant exactement mêlé ensemble parties égales de soude d'alicante non frittée & de sable, j'en fis remplir un creuset. Cette composition me donna un Verre très-noir, presque opaque & très-électrique, même après avoir resté dans le fourneau le double de temps que les compositions ordinaires de Verre de glace. Je fis mêler à ce Verre noir du suif très-blanc à différentes reprises, jusqu'à ce que le principe colorant fût entièrement dissipé. Au moyen de ce procédé, je fis passer le Verre, depuis le noir le plus foncé, par toutes les nuances du jaune au verd le plus clair & le moins désagréable. Dans cet état, j'en fis tirer des tubes, & je fus convaincu que ce Verre avoit perdu, avec le principe colorant, sa vertu électrique.



J'y fis mêler séparément & ensemble de la suie de cheminée, de la poussière de charbon, des résines réduites en charbon, &c; le Verre devint d'une jaune foncé & presque aussi électrique que lorsqu'il étoit noir. Après avoir dissipé par le même procédé, la couleur jaune du Verre, & m'être assuré qu'il n'étoit plus électrique, j'y jetai du saffre au point de le rendre d'un bleu très-foncé. L'électricité se trouva forte dans les tubes que j'en fis souffler. Il ne me resta aucun doute que le principe colorant ne fût la matière électrique, & que si les tubes qui ont donné occasion à ces recherches, n'avoient pas donné des marques d'électricité, c'est parce qu'ils étoient privés du principe colorant, ou du moins d'une trop grande quantité de ce principe, & que conséquemment le Verre n'étoit pas électrique par lui-même.

Il se présente ici une difficulté qui paroît renverser toutes nos expériences : du Verre passablement blanc, est très-électrique. Je doute si peu du fait, que j'ai cru devoir apporter un tube qui réunit ces deux extrêmes apparents. Le Verre de ce tube, qui paroît assez blanc, tient plus de principe colorant que le Verre jaune & le Verre bleu ci-dessus. Pour s'en convaincre, il faut faire attention, 1<sup>o</sup>. que les bulles dont il est rempli, & que le trouble, le laiteux dont il est

atteint, prouvent que ce Verre est peu cuit, peu affiné, & qu'il a beaucoup de fel de Verre. Or, les sels neutres sont infiniment moins teints par le principe colorant que le Verre. Le fel de tartre & le sucre paroissent blancs, & exposés au feu, s'enflamment, noircissent & font détonner le nitre. 2°. Que lorsque les trois couleurs primitives, le jaune, le bleu & le rouge, sont dans le Verre en proportion convenable, & que la dernière domine le moins possible, on a le blanc le plus agréable. Je me flatte de l'avoir prouvé dans mon Mémoire sur la Verrerie, que l'Académie Royale des Sciences de Paris a jugé digne du Prix. 3°. Que le Verre de ce tube est très-sensiblement teint de la couleur rouge de la manganèse.

Un grand nombre de personnes me demanderont sans doute ce que j'entends par le principe colorant? Je ne leur répondrai pas avec les anciens Philosophes, que ce principe n'existe que dans notre ame, ni avec le célèbre Newton, qu'il est une propriété exclusive des rayons de la lumière; mais avec le grand Sthall & le savant Pott, que c'est ce que tous les Chymistes appellent principe inflammable, phlogistique. S'il restoit quelque doute à cet égard, les expériences dont nous avons rendu compte, me paroîtroient très-propres à le diffiper. Le moyen de

ne pas regarder le phlogistique & le principe colorant comme une seule & même chose, puisqu'avec celui-ci comme avec celui-là, on réduit les chaux métalliques, on fait avec l'acide vitriolique le souphre, & on fait détonner le salpêtre.

Je ne pense pas que le Verre non électrique soit parfaitement privé de phlogistique. Quel corps dans l'Univers peut l'être? Il est très-vraisemblable que pour que le Verre donne des signes d'électricité, le phlogistique ne doit pas y être trop atténué, ou doit y être en une certaine proportion. Ce qui est incontestable, c'est que plus il y en a, & plus il est électrique (1).

---

(1) Il ne me paroît pas que les nouvelles découvertes du savant M. Sage, dont quelques-unes ont été confirmées par M. Scheeller, nous permettent de douter qu'il entre, dans toute espèce de Verre, un acide comme partie constituante : cet acide n'est assurément pas l'acide vitriolique, ni l'acide nitreux, ni l'acide marin, mais l'*acidum pingue*, l'acide animal, l'acide végétal dans sa plus grande pureté, l'acide qui entre comme partie constituante dans la terre calcaire, dans les sels alkalis fixes & volatils, dans les sphats fusibles, dans les basaltes, &c. Cet acide, le plus pesant de tous les acides, est le plus fixe, & par-là vraisemblablement mis en jeu par le feu actuel, le seul principe vitrifiant. Cet acide a plus d'affinité avec le phlogistique, que les autres acides, puisqu'il les en dépouille, & devient, par ce moyen, volatil & extrêmement élastique. Uni à une certaine quantité de principe inflammable, il forme un vrai soufre connu sous le nom de phosphore. Ainsi combiné, le phlogistique y étant même joint en moindre quantité qu'il n'est né-

Certaines observations auroient dû faire soupçonner que la matiere électrique n'est autre chose que le principe colorant, le phlogistique. D'après l'expérience, tous ceux qui se sont mêlés de l'électricité, ont regardé les bouteilles les plus noires comme le Verre le plus électrique. M. l'Abbé Nollet s'aperçut que du Verre étoit

---

cessaire pour le rendre concret, le plus léger mouvement qu'il reçoit de la chaleur ou du frottement, le rend lumineux, & lui fait répandre une odeur d'ail. Ces principes posés, & de la vérité desquels je ne saurois douter (M<sup>r</sup>. Sage a répété devant moi ses expériences avec la complaisance qui caractérise le vrai Savant, & qui lui donne des droits bien marqués à ma reconnaissance), il me paroît beaucoup plus aisé de concevoir le jeu de la matiere électrique dans le Verre. Le mouvement communiqué au phlogistique, & même aidé de l'élasticité propre du Verre, laissoit, il faut en convenir, quelque obscurité sur la raison des premiers phénomènes électriques; une connoissance plus exacte de la nature du Verre semble lever toutes les difficultés. Dans le Verre où il y a la moindre quantité possible de principe colorant, de phlogistique, on aura beau par le frottement, imprimer un mouvement violent à l'acide, ses parties intégrantes tourneront sur leur axe, sans être déplacées, sans donner aucun signe d'électricité. Le contraire doit arriver dans le Verre chargé de principe inflammable, & même les phénomènes doivent y être d'autant plus sensibles, qu'il y a une plus grande quantité de phlogistique: il n'y a rien de plus conforme à l'expérience. Le Verre est d'autant plus électrique, qu'il est plus coloré, & *vice versa*. Ainsi cet acide me paroît le véhicule nécessaire de la matiere électrique, comme il l'est de la lumière dans tous les cas possibles. On avoit observé un trop grand nombre de rapports entre le phosphore & l'électricité, pour ne pas découvrir leur parfaite identité. *Note de l'Auteur,*

devenu plus électrique par le bleu d'émail dont on l'avoit coloré. Il n'y a personne qui n'ait observé que les matieres les plus électriques sont les plus chargées de phlogistique, comme l'ambre, la cire à cacheter, &c. On a même découvert qu'il suffisoit d'impregner le bois de phlogistique condensé, pour le suppléer, dans certains usages, aux matieres électriques ; par exemple, aux supports ou gâteaux de résine : l'odeur d'ail, d'arsenic brûlé, de dissolution de fer, que donne l'électricité, auroit dû, ce me semble, faire naître le même soupçon. Il me paroît plus que vraisemblable que le phlogistique n'est pas moins le principe des odeurs que des couleurs. Des trois noirs résultants des trois couleurs primitives condensées, le noir du jaune m'a toujours paru donner le plus d'électricité, par la raison, sans doute, qu'il demande une plus grande quantité de phlogistique.

Le Verre est, je pense, le corps qui rend le mieux, par le frottement, la matiere électrique, & le plus propre aux expériences de l'électricité, parce que le phlogistique lui est intimement uni, & qu'il est le corps le plus parfaitement élastique.

Je crois qu'on sera présentement en état d'apprécier le mystere que font quelques Maîtres de Verrerie, de la composition du Verre qu'on leur demande pour des expériences d'électricité.

Souvent, par cette raison, on a été chercher loin ce qu'on pouvoit avoir à sa portée. Un Maître de Verrerie de réputation, m'envoya en 1757, comme une grande marque d'amitié, ce qu'il appelloit le secret de faire le Verre le plus propre à l'électricité, & il me prioit de ne le communiquer à personne. Il me prescrivait dans la recette, entr'autres choses aussi peu importantes, de ne faire entrer pour fondant dans la composition, que des cendres de bois de chêne. En le remerciant, je lui marquai qu'il n'y avoit point de secret à faire du Verre électrique, que le plus noir étoit le meilleur, & que parties égales de sable jaune argilleux & de soude non frittée, donnoient la composition la plus sûre & la moins embarrassante. Les Arts fourmillent de préjugés.

Il ne me conviendrait pas de m'étendre sur l'utilité de ma découverte : je souhaite qu'elle en ait de fort étendue. La Physique expérimentale doit gagner à proportion qu'on simplifiera les principes. Les Savants partant d'un point certain, seront, ce me semble, plus sûrs de leurs explications des phénomènes électriques. Ils pourront peut-être se procurer le plaisir d'envisager l'électricité sous de nouveaux points de vue, & il pourroit leur être plus aisé de découvrir l'analogie de la matière électrique avec les esprits animaux, avec les météores, &c.

## E S S A I

S U R

## L'HISTOIRE NATURELLE,

PAR M. LEGOUX DE GERLAN.

**L**E spectacle de l'Univers est un objet si in-<sup>Lu le</sup>  
 téressant, que l'esprit le moins éclairé & le<sup>30 Juin</sup>  
 moins curieux ne peut se refuser à l'admira-<sub>1764.</sub>  
 tion qu'il fait naître. C'est dans le silence des  
 passions que le Naturaliste se forme, la terre  
 entière est son domaine; il n'en dispute pas  
 l'empire aux Rois, mais il enrichit le Prince &  
 les sujets par ses utiles découvertes.

Le goût pour l'Histoire Naturelle est de-  
 venu si général, que chaque jour on voit for-  
 mer des cabinets où l'on réunit méthodique-  
 ment les dépouilles de la mer & de la terre.  
 Mais souvent ces collections précieuses pour le  
 Philosophe, ne sont que l'aliment d'une cu-  
 riosité stérile, & loin d'en faire une étude  
 capable de découvrir les principes & les pro-  
 priétés des plus intéressantes productions de  
 la nature, quelques-uns de leurs possesseurs  
 ont seulement frappés du brillant & de la

variété des couleurs, de l'élégance ou de la bizarrerie des formes que ces différents objets offrent à leurs regards, & ils se bornent à les connoître par leurs noms.

Le desir d'être utile rend les collections d'Histoire naturelle bien plus précieuses aux yeux du sage; chaque regne qui les compose, lui offre une mine intéressante à fouiller; & si sans sortir de son cabinet, il veut pouvoir à toute heure consulter le livre de la nature, c'est pour y reconnoître la chaîne qui lie tous les êtres entre eux, & pour multiplier les découvertes utiles à la Société.

Il admire dans le regne minéral la formation des pierres, dont l'usage est aussi étendu que nécessaire, leurs différences & l'origine de celles que leur rareté a fait nommer précieuses, dont l'éclat, en frappant nos yeux, irrite notre luxe & notre cupidité.

Il y voit les métaux se former & croître dans la terre, ou, répandus en filets sur les rochers, nous offrir cet or, objet de notre insatiable avidité, & souvent la cause de notre orgueil, cependant moins précieux que le fer, & dont la rareté & notre imagination font tout le mérite & rehaussent le prix.

Le regne végétal lui présente la nature toujours agissante, faisant germer & croître des plantes qui servent également aux plaisirs des



yeux, aux délices du goût, & à la guérison de nos maux. Une succession rapide d'actions insensibles varie la scène qu'offrent les végétaux. Dans les uns, à des fleurs brillantes succèdent des fruits délicieux ; dans les autres, l'agrément est sacrifié à l'utilité, & la Nature nous y fait trouver des ressources nécessaires à l'entretien des animaux, à la guérison des maux auxquels les livrent l'inconstance de leurs desirs ou la foiblesse du tempérament. Il trouve enfin dans le regne animal, l'étude la plus digne d'un Philosophe ; tout y captive l'imagination, tout y élève l'âme. L'organisation du plus petit des animaux est un chef-d'œuvre où la Puissance divine éclate, & qui mettant en défaut notre sagacité, nous force à reconnoître l'existence d'un Être suprême ; mais c'est sur-tout dans l'homme que la Divinité s'annonce en traits plus majestueux & plus imposants.

Si dans cet être étonnant, comme dans tous les autres animaux, des mouvements sans nombre s'exécutent par le jeu d'une infinité de ressorts dont le mécanisme échappe à nos recherches, l'âme qu'il a lui seul en partage, la raison qui lui est donnée pour régler des passions nécessaires à son existence & à sa reproduction, en font un objet digne de la plus grande admiration,

Mon projet , en vous priant, MESSIEURS, d'accepter la collection d'Histoire Naturelle à laquelle j'ai travaillé depuis plusieurs années, (1) est de vous rendre plus facile cette étude de la nature , vers laquelle vous porte le patriotisme qui vous anime ; & si je me permets ici de vous présenter quelques réflexions sur les différents objets qui fixent l'attention du Naturaliste, ce n'est point pour étaler un système suivi sur les trois regnes. La brièveté d'un discours s'y refuseroit. Le développement de ce système seroit au-dessus de mes forces.

Le célèbre & ingénieux Linné me servira de guide ; & disant, d'après lui, le minéral croît, le végétal croît & vit, l'animal croît, vit & sent, je hasarderai quelques conjectures sur ces différents objets, en m'appuyant des principes & des découvertes que l'on doit aux Auteurs qui ont le mieux écrit sur l'Histoire naturelle.

#### R E G N E M I N É R A L.

La Terre n'a pas toujours été dans l'état où nous la voyons ; elle contenoit seulement dans son origine les principes de ce qu'elle a produit.

---

(1) L'Auteur lut cet Ouvrage dans la Séance où il fit don à l'Académie d'un Cabinet d'Histoire naturelle qu'il avoit formé à grands frais.

Chaque élément exerça sa puissance pour remplir l'objet auquel il avoit été destiné. De leurs chocs l'équilibre se forma; la Nature en fut embellie; les feux s'allumerent; ils excitèrent le mouvement; sans eux, l'Univers seroit resté dans l'engourdissement. Le Soleil éleva des vapeurs qui, ramassées en nuages, se dispersèrent par l'agitation des vents, & porterent la fécondation par-tout. Sans son secours, la terre sans abri, au lieu de paysages agréables, ne présenteroit plus que des rochers arides & des plaines stériles. Les torrents qui souvent désolent nos campagnes, les orages, les tonnerres qui nous épouvantent, sont des maux nécessaires qui tiennent aux plus grands biens, & qui n'en peuvent être séparés sans rompre cette chaîne qui unit les êtres. Lorsqu'une pluie abondante amène l'inondation dans les Pays-Bas, & enlève l'espoir des Laboureurs, l'Habitant de la montagne voit croître ses guérets, & remplit l'air de ses chants d'alégresse. Cette vicissitude enrichit souvent, il est vrai, le coupable aux dépens de l'honnête homme; mais alors si tout se confond, tout se retrouve; ces mutations sont nécessaires; la nature tomberoit dans la langueur sans ces mouvements; la terre bienfaisante ouvre toujours son sein, & se prête aux influences des autres éléments dont je vais donner une esquisse.

Le feu est un élément qui existe dans tous les corps , que la violence de son action détruit après les avoir pénétrés ; sa rapidité est prodigieuse ; sa lumière arrive du soleil jusqu'à nous dans sept ou huit minutes , & le malheureux que la foudre détruit , n'entend pas le coup qui le frappe. La matière électrique n'est probablement autre chose que le feu. C'est encore le feu qui domine dans ce que les Chymistes appellent le phlogistique , & qui peut-être n'est que le feu même concentré dans les particules des corps. Cet élément actif donne la fluidité à l'eau & la moleste à tous les corps ; il existe même dans la glace ; c'est enfin l'agent & l'ornement de l'Univers.

L'eau est composée de parties globuleuses très-divisibles ; elle est incompressible , quoiqu'elle reçoive beaucoup d'air dans ses pores ; mais sa fluidité qu'elle doit à la présence du feu , & sa qualité pénétrante , la rendent un puissant dissolvant , le véhicule de la nature , la source de la fécondité , & le jouet des vents.

L'air , le principe de l'action vitale , est de sa nature très-élastique ; on dit ses particules formées en spirales ; il est compressible , toujours chargé de parties hétérogenes ; il cède aux plus petites impulsions ; il excite la flamme quand il est raréfié par la chaleur , & mu par quelques

Causés combinées, il forme les vents; l'air est l'agent de la foudre, & par son agitation continue, il nettoie l'atmosphère des vapeurs grossières qui l'infecteroient; il sert encore à transporter les germes des plantes, pour rendre la fécondation plus générale. Notre climat est le plus sujet à ses variations; peut-être influentes sur l'inconstance que l'on reproche à notre Nation.

Enfin, la terre est un corps solide & dense, absorbant, iners, infécond de sa nature, mais susceptible des impressions des autres éléments, souvent mêlé de parties hétérogènes qui se reproduisent par la décomposition des autres substances. C'est dans son sein que la nature dépose les mixtes qui produisent tous les êtres que nous connoissons : elle contient les minéraux que le temps & différentes circonstances ont développés; ainsi les minéraux sont les enfants du temps aussi bien que de la terre.

La terre n'a d'abord été composée que d'argile, puis mêlée avec le sel, qui, fondu & charié par les eaux, est entré dans tous les mixtes, & du soufre qui, par ses parties rameuses, retient les plus volatiles de la matière; enfin, avec le principe mercuriel, la source & l'origine de tous les métaux.

Telles sont, MESSIEURS, les premiers prin-

cipes qui ont contribué à l'agrément & à l'augmentation des objets de l'Univers. La terre se tapissa de cette verdure aussi agréable que nécessaire à ces nouveaux Habitants; les plantes & les animaux ont enfin augmenté, se sont détruits & multipliés tour à tour. De leur décomposition successive s'est formé le limon de la terre & de la mer. Sur ce limon sont tombées de nouvelles semences qui ont encore végété. Ainsi les sels, les sulfures & le mercure agités différemment par les éléments mêlés dans tous ses différents corps, & tamisés par tant de différents couloirs, nous ont donné les objets que nous admirons.

Les grains de l'arene, mêlés avec le limon, ont produit l'argile, qui, liée par des sucs concrets, a donné les pierres communes; les masses de celles-ci, interrompues par des matières étrangères, ont été divisées en différentes couches par les délits que l'on voit dans les carrières. On distingue les terres & les pierres sous les noms de calcaires, de vitrifiables ou d'apires, selon leurs différentes compositions & leur disposition à résister plus ou moins à l'action du feu.

Quelques rochers brisés par différents accidents, & roulés dans les flots, ont produit une partie des cailloux sous différentes formes, & la mer par son mouvement les poussant toujours  
au rivage,

au rivage, en a formé les amas mêlangés de leurs débris que nous trouvons dans la terre, par l'abandon que la mer a fait des contrées où elle les avoit rassemblés:

Ces différents cailloux, ces sables amassés & les coquillages liés par le gluten, ont donné naissance aux marbres qui sont d'autant plus recherchés, que le hasard les a unis par des figures plus bizarres, que l'on nomme accidents:

Lorsque dans les carrieres il s'est trouvé quelques fentes ou quelques cavités, les eaux qui s'y sont insinuées, ont, en pénétrant les différents lits de sable ou de rochers, entraîné les parties constituantes de ces mixtes & les sels; mais bientôt absorbée par l'air, l'eau qui les dissolvoit les a abandonnées, & les forces attractives ont produit les crystaux, les quarts & les spaths plus ou moins transparents, selon leurs différents mêlanges:

Quand ces sels détrempés ont passé sur les minéraux, ils se sont impregnés de différentes teintures métalliques, & c'est à leur assimilation que nous sommes redevables des pierres précieuses qui prennent leurs noms des différents métaux qui sont entrés dans leurs compositions, & qui sont d'autant plus dures & ont d'autant plus d'éclat, que leurs parties se touchent par plus de côtés. Elles affectent différents angles

selon les sels qui sont entrés dans leurs compositions : si ces sels chariés & détrempés par les eaux, sont unis sans parties hétérogènes, enforte qu'ils laissent, à travers leurs pores, un libre passage à la lumière, alors ils se nomment cristaux de roche. Il est à présumer que les pierres précieuses ont pour type le nitre dont elles affectent les angles, à l'exception du rubis, du saphir & du diamant qui se rapprochent davantage de l'alun. Aussi ces pierres précieuses sont-elles d'une grande dureté; elles résistent au feu dans lequel le rubis conserve même sa couleur; mais celle du saphir qui est composée de cuivre, métal moins dur à la fonte que le fer, auquel le rubis doit la sienne, s'affoiblit & s'éteint entièrement.

Il est plusieurs autres ordres de minéraux; les ambres, les charbons de terre, les bitumes, sont tous des fossiles inflammables, composés de parties volatiles, de sel acide & de beaucoup de soufre, que les feux souterrains rendent fluides, qui, étant exaltés, paroissent sur la surface des eaux, ou découlent des rochers où ils s'épaississent à l'air.

L'ambre gris, dont l'origine est encore un problème, est composé d'une eau mêlée d'esprit acide, d'une petite portion de terre, & d'une huile pénétrante, très-analogue au pétrol. Pour



les charbons de terre, la plupart d'entre eux ne sont que des marnes pénétrées par quelque bitume qui les a liées par les soufres qu'il contient. Parmi les fossiles, l'on trouve les pyrites, les arsenis, le cobalt, l'antimoine, le mercure, le bismut & le zinc, ce sont des métaux imparfaits ou demi-métaux; leurs caractères généraux sont d'être fusibles; ils sont composés de sels âcres, & se résolvent presque tous en vapeurs dangereuses. Je ne m'arrêterai pas à les considérer séparément, la multitude de leurs propriétés m'entraîneroit dans des discussions infinies; je passe aux métaux proprement dits.

On en compte six. L'or est sans contredit le plus parfait, c'est l'objet de la concupiscence, la cause la plus générale des crimes, le plus puissant mobile du cœur humain, l'instrument de la tyrannie, & le principe du mérite & de l'orgueil ridicule des parvenus. On a dit qu'une terre mercurielle & un soufre purifiés entrent dans sa composition; c'est un métal très-pesant, infiniment ductile, & le seul que le feu ne fasse pas évaporer; il ne peut être dissous par l'eau forte, mais il cède à l'action de l'eau régale, & le feu du miroir ardent le vitrifie.

La platine est un nouveau métal qui approche de l'or par sa pesanteur; mais il est blanc, & contient beaucoup de particules d'or pur.

unies à plusieurs substances hétérogènes; ce métal est encore trop peu connu pour que l'on puisse à son occasion entrer dans de plus grands détails.

Il est encore une autre espèce d'or qui est jaune, que l'on nomme *caracoli*; on le croit mêlé de parties arsenicales & cuivreuses; il n'est pas si pesant que l'or, quoiqu'il en ait à peu près les mêmes qualités : on l'achète des Carraibes qui l'apportent de la Terre-Ferme.

L'argent est un métal blanc, ductile, moins pesant que l'or, mais plus dur, plus sonore, plus élastique & plus tenace. Un fil d'argent d'un dixième de ponce porte plus de deux cent soixante livres de poids.

Le cuivre fuit l'argent; il est le premier des métaux que l'on ait connu & mis en usage pour la guerre & les arts : l'incendie de quelques forêts l'a fondu & l'a fait découvrir, & sa dureté l'a fait employer dans les arts où il falloit de la résistance. Ce métal est rouge, & devient jaune par le mélange de la calamine. Il est tenace & porte à peu près le même poids que l'argent; il est composé d'une terre légère & de beaucoup de soufre. Sa pesanteur varie selon sa pureté; il se rouille & se décompose à l'humidité, & forme le verdet avec le marc du raisin : sa dissolution par l'acide est verte, & bleue par les alkalis.

L'étain est un métal blanc, ductile, léger, mou, peu sonore, qui se fond aisément & se calcine. Pendant sa fusion, il s'élève des vapeurs arsenicales rendues sensibles par l'odeur d'ail. Tous les acides le dissolvent, mais principalement les acides minéraux. L'eau même lui fait contracter une rouille légère; il paroît composé de terre calcaire & de phlogistique, & contient quelques parties arsenicales.

Le plomb est d'un blanc sale à peu près de la pesanteur de l'or; il contient quelques parties d'argent, il est le plus mou de tous les métaux, & nullement sonore : les acides & les alkalis l'attaquent & le dissolvent également.

Mais le plus précieux, à raison de son utilité, est le fer; c'est aussi celui qui est le plus généralement répandu. On le trouve souvent à la surface même de la terre, & rarement à de grandes profondeurs. Il prend dans son état de minéral, toutes les formes & les couleurs possibles, & les mines ferrugineuses en ont reçu différents noms. Ce métal est d'un blanc livide, tirant sur le gris; il est plus difficile à fondre que tous les autres; mais après l'or, c'est le plus ductile & celui qui a le plus de ténacité. Son élasticité est aussi très-remarquable; & ce qui le caractérise particulièrement, c'est sa disposition à se diriger au pôle, & à contracter le magné-

tisme, lorsqu'il a été pendant long-temps dans la direction du Nord au Sud. Son union intime avec le phlogistique, lui donne une dureté qui le rend capable de scintiller par le frottement. Quant à ses usages, ils sont si multipliés, si variés, que leur exposition seule pourroit faire la matiere d'un volume; & l'homme abusant des bontés de son Créateur, en a souvent fait l'instrument du crime, tandis qu'il ne lui avoit été donné que pour assurer son existence & faire sa félicité.

Les fossiles sont des composés d'une infinité de parties hétérogènes, liées entre elles par un gluten, & que le desséchement rend compactes. De ce genre sont les cailloux, proprement dits, les sélénites, les pierres d'aigle à qui l'on attribue, dans l'accouchement, des qualités que l'imbécillité des acheteurs & la fourberie des vendeurs ont accréditées, mais que l'expérience désavoue.

Lorsqu'après la retraite des mers qui ont successivement recouvert la terre, il s'est trouvé différents coquillages chargés de limon, les particules terrestres se sont introduites dans ces différents moules; le temps a successivement détruit ces moules, & nous a laissé des noyaux pierreux, que l'on nomme pétrifications. Souvent des poissons & des animaux ont eu le

même fort : ensevelis & étouffés sous l'arene, ils ont été pénétrés des suc<sup>s</sup> lapidifiques qui ont pris le même arrangement des parties, & ont gardé l'impression de la superficie de l'animal; les sables amoncelés ont formé depuis des roches qui les ont recouverts, & dans lesquelles nous les retrouvons; nous ignorons encore la théorie de ces accroissements journaliers & imperceptibles du globe, démontrés cependant par l'expérience.

Les autres fossiles qui s'offrent à l'œil curieux du Naturaliste, sont les craies, l'argille, les ochres, les bols, les terres figillée & lemniene, les marnes & les glaises; tous sont compactes & liés par un gluten qui, s'opposant à leur désunion, ne permet pas aux racines des plantes de les pénétrer, & nuit à la végétation. L'art de les diviser & de les transformer en terre féconde, est un des plus intéressants qu'ait inventé l'industrie humaine. Je me borne à ce court exposé des objets du regne minéral; une discussion plus étendue me meneroit trop loin: je passe au regne végétal.

#### R E G N E V É G É T A L.

La terre remplie des bienfaits du Créateur, offre à chaque animal ce qui lui est nécessaire pour son entretien & sa conservation. Les plantes

& les fruits sont sa nourriture ordinaire ; il y a même lieu de croire qu'il a été un temps où les bêtes, que nous appellons féroces ou carnassières, ont été frugivores ; mais pressées par la faim dans des pays stériles, ou par la rigueur des hivers, elles se sont prévaluées de leurs forces ; & pour suppléer à la nourriture qui leur manquoit, elles ont dévoré les animaux plus foibles qu'elles. Leur postérité entraînée par l'exemple, est devenue carnivore, & l'usage des aliments tirés du regne animal, est passé jusqu'à l'homme, qui s'est servi de sa supériorité pour asservir la nature à son luxe & à sa gourmandise. Il est cependant encore des Peuples heureux qui ne vivent que de végétaux.

Le végétal croît & vit ; il semble tenir le milieu entre le minéral & l'animal. Il n'est pas d'endroits sur le globe de la terre, où les plantes poussent avec plus de force que dans l'Amérique ; le sol y est, en général, plus fécond, les arbres infiniment plus gros & plus élevés ; la force de la végétation est incroyable ; la terre y paroît plus nouvelle, & sortie depuis moins de temps des mains de la nature.

Il est deux sentiments universellement répandus dans les êtres végétants, comme dans les êtres vivants. Le premier est l'intérêt de sa conservation, & l'autre le goût pour sa repro-

duction. Ces sentiments forment dans le végétal l'instinct organique; cet instinct, quoiqu'aveugle, n'en existe pas moins; il entre dans l'ordre prescrit par l'Auteur de la nature pour la conservation des végétaux. Les racines tirent les suc de la terre, & ne laissent passer aux tiges que ceux qui sont convenables à son espèce; & les molécules qui les composent, mises en action par la chaleur, vont opérer le développement & l'accroissement de la plante. Celle-ci, par un effet de son instinct, évite avec soin les obstacles qui peuvent s'opposer à son accroissement; quelquefois forcée à décrire une courbe pour éviter un caillou, elle se redresse après avoir franchi cet obstacle.

Si une ombre, nuisible à la maturité de son fruit, menace de troubler ses opérations, on la voit chercher le soleil, prendre de nouvelles formes, selon ses nouveaux besoins, & choisir celles qui la mènent à ses fins par le chemin le plus court. Tous les végétaux se reproduisent par des graines; on est cependant parvenu à multiplier quelques-uns d'entre eux par le moyen de la bouture. Si dans les cryptogames, les graines échappent à l'œil nu, elles n'en existent pas moins, & le microscope suppléant à la faiblesse de l'organe de la vue, offre à nos yeux des objets dont, sans lui, nous aurions ignoré l'existence.

Une plante ne peut pousser sans un principe de végétation, & ce principe est le germe renfermé dans sa graine; mais cette graine reste inféconde, tant qu'elle n'a pas été pénétrée par l'aura-féminalis, qui dans les végétaux est la poussière des étamines, & qui est portée sur la graine à travers le pistil qui la surmonte. Sans cette fécondation des graines par la poussière des étamines, les sucs nourriciers, alors incapables de forcer un passage qui n'avoit pas été ouvert par cet agent vivifiant, laisseroient la plante sans espérance.

Telle est la route que la Nature emploie pour la fécondation du regne végétal; elle a été long-temps inconnue dans plusieurs plantes que l'on regardoit comme le produit de la corruption: mais à la lueur du flambeau de l'expérience, la Physique a déchiré le voile qui cachoit ce mystère, & depuis cette heureuse découverte, chaque jour a détruit une erreur, & nous a révélé de nouvelles vérités.

La fin du végétal est de produire sa fleur & son fruit: mais par combien de méandres ses sucs ne font-ils pas filtrés avant que d'opérer ces merveilles? Nous foulons tous les jours aux pieds, comme vils, des objets qui causeroient notre admiration, si, un peu plus attentifs, nous considérons le travail imperceptible par lequel la Nature arrive à ses fins.



Toutes les plantes, à l'exception des parasites, tiennent à la terre, & elles poussent des tuyaux plus ou moins foibles, compactes ou ligneux; leurs feuilles, objets agréables à nos yeux, servent encore à l'augmentation & à la conservation de leurs fruits; elles les mettent à l'abri des feux trop brûlants du midi, & par leurs pores absorbants & exhalants établissent entre les suc de la plante & les parties constituantes de l'atmosphère, un commerce avantageux à la perfection des végétaux & de leurs fruits. La sève portée depuis les racines jusqu'à l'extrémité des branches les plus élevées, se dépure par l'évaporation, s'affine & s'améliore par le mélange de l'eau & de l'air que les feuilles aspirent, La finesse des trachées ne permet l'entrée des boutons qu'aux suc travaillés par ce mécanisme, & la maturité des fruits est l'effet de ces causes combinées & de l'action du feu qui les pénètre.

Malgré la variété des formes qui distinguent les plantes, elles ont des caractères qui les rapprochent, & qui ont engagé les Naturalistes à les classer & à les réunir sous différents genres; mais le rapport de leur couleur, de leur odeur & de leur saveur avec leurs propriétés, mérite la plus grande attention.

Les plantes qui sont douces au goût, contiennent un mucilage nourrissant; celles dont

le suc est visqueux, sont émollientes; les acides rafraîchissent; les ameres & les aromatiques échauffent, dissolvent les humeurs & résolvent les engorgements. Une saveur salée annonce des qualités irritantes, & ces qualités sont proportionnées à la concentration des principes qui produisent cette sensation. L'âcreté est le signe de la propriété corrosive & vénéneuse, & l'âpreté décele la vertu astringente. L'odeur vireuse fait reconnoître les narcoliques & les stupéfiantes; les plantes qui affectent fortement & désagréablement l'odorat, réveillent le principe vital; l'acide domine dans les plantes à fleurs rouges, & l'on est dans le cas de suspecter la plupart de celles dont les fleurs sont bleues, ou d'une nuance triste.

Quoique la fleur soit ordinairement composée d'un calice, d'un ou de plusieurs pétales, d'étamines & de pistils, il en est qui n'ont point de calices, & d'autres qui manquent de pétales; les unes ne renferment que des étamines, d'autres que des pistils, & ces différences, dans la distribution de ces parties, en établissent une sensible entre les fleurs; elles sont mâles, quand elles ne sont composées que d'étamines; femelles, lorsque le pistil seul les décore; androgynes, lorsqu'elles réunissent les parties sexuelles des deux différents genres : tel est le nom que l'on donne aux pistils & aux étamines.

Le pistil est un tuyau cylindrique, terminé par un stigmate de différente forme; les étamines portent sur un filet plus ou moins alongé, un petit corps rond ou oblong, désigné sous le nom d'antere, & qui contient la poussière féminale. Cette poussière s'introduit dans le pistil par l'ouverture de son stigmate, & est portée sur le germe qu'elle féconde. Mais quelle est donc cette poussière ? comment s'opère cette fécondation du germe ? Questions intéressantes auxquelles il est peut-être impossible de répondre d'une manière satisfaisante, & qui ouvrent un vaste champ aux conjectures. Je me garderai bien de hasarder les miennes; mais pourrois-je me refuser aux plaisirs de présenter les faits qui peuvent en préparer la solution.

Quel spectacle surprenant s'offre à ma vue, au lever de l'aurore ! J'examine mes fleurs, j'arme mon œil d'un verre pour reconnoître la maturité des étamines; un nouveau monde se découvre à mes regards; mon esprit étonné se confond dans la quantité & la petitesse des objets; je parcours avec avidité de nouvelles plantes; je vois par-tout différents animaux se mouvoir. Dans ces moments intéressants le temps passe rapidement; le soleil arrive; après quelque temps de sa présence, tout disparoît; je crains que mon imagination blessée par un

reste d'illusion que donne le sommeil, ne m'en ait imposé. Je me retire confus, mais rempli de ce que j'ai vu; mon amour-propre se révolte; je me reproche mon peu de constance; honteux de ma foiblesse, je retourne à mes fleurs, & je ne retrouve aucun mouvement. Piqué d'avoir été dupe de ma crédulité, j'en emporte quelques-unes que je jete dans un vase plein d'eau. J'examine quelque temps après le vase où je les ai mises; j'ai cru voir, je veux revoir encore; le spectacle change, l'humidité a détendu les fibres des étamines, & donné à mes animalcules de l'action & de la place pour se mouvoir dans le fluide : seroit-ce une illusion formée par le verre? Ou mon imagination surprise confond-elle encore les objets? Je n'ose décider ce que tout le monde peut voir.

Parmi les végétaux, les cryptogames ont long-temps exercé la sagacité des curieux : enfin, par des recherches assidues, aidées du microscope, on en a découvert le secret. L'ignorance avoit mieux aimé attribuer à la putréfaction l'origine de certaines plantes, que de pénétrer, par un travail assidu & par la réflexion, dans le sanctuaire de la Nature. Nous reconnoissons tous les jours que la théorie n'est pas suffisante, quand elle n'est pas soutenue, comme nous l'apprend un grand Homme, par le bâton de l'expérience.

Les capillaires, les mousses, les algues, les truffes, les champignons, toutes les espèces de fungus, le nostoc même, ont des graines pour principes. Mais, parmi les plantes, la figue est une des plus curieuses. La nature a caché les organes de sa reproduction sous d'épaisses enveloppes : est-ce pour nous dérober son secret ? Ne la calomnions point ; la délicatesse de la figue avoit besoin de remparts solides contre le choc des éléments & des corps extérieurs.

La figue croît de ses boutons ; elle est nourrie des sucs de la plante, elle grossit à mesure que l'enveloppe s'étend, c'est une maison que la nature a préparée à sa nombreuse famille. Les cellules se forment en dedans par l'arrangement des pétales, & les dispositions intérieures de ce fruit forment trois espèces de figuiers ; le femelle qui n'a que des pistils, le mâle qui porte seulement les étamines, & l'androgyné, dans lequel se trouvent les unes & les autres de ces parties. Cette dernière est la plus commune, elle se mûrit & se féconde toute seule ; ses pistils sont situés à la pointe de la pyramide renversée de la figue, & les étamines autour de la couronne qui est à sa base.

Cette nombreuse famille étant renfermée dans un lieu très-resserré, n'a pas la ressource de l'agitation des vents pour faire détacher la

poussière des étamines; mais par la situation de celles-ci, la poussière féminale tombe naturellement dans les ouvertures des stigmates des pistils, où elle mûrit la graine, qui est cet amas innombrable de petits grains durs que l'on voit en ouvrant une figue mûre. Ces grains sont entourés d'un suc qui les nourrit, qui les conserve dans leur fraîcheur, & qui nous donne encore cette liqueur sucrée qui nous flatte agréablement le goût, lorsqu'elle est épaissie par la chaleur du Soleil. Mais dans les deux autres espèces de figuiers, la fécondation est un secret que l'on a volé à la nature. La maturité des figues dépend du concours des deux sexes, & l'on s'en est pris mal-à-propos à la mauvaise culture, à la qualité du terrain, ou au défaut de la chaleur du Soleil. L'on s'est enfin avisé, mais trop tard, de rechercher dans la plante même la cause de sa stérilité.

L'on apperçoit au milieu de la partie supérieure de la figue, un œil garni de fibres concentriques; cet œil, aussi nommé couronne, d'abord très-petit, s'étend à mesure que le fruit mûrit, les fibres s'écartent & laissent dans leurs intervalles des méats qui pénètrent jusqu'au milieu du fruit; quand les germes sont préparés, ils sortent sous forme de poussière blanche, soit que la sève la pousse au dehors, ou qu'elle soit attirée

attirée par la chaleur du Soleil, elle paroît autour de l'œil, & n'attend que le moment pour être transportée par quelques vents sur les figuiers femelles qui ne doivent pas être éloignés : cette poussière s'insinue entre les fibres longitudinales, pénètre, féconde & mûrit la figue.

Les Grecs transportent les branches de figuiers mâles sur les figuiers femelles ; ils nomment cette opération caprification ; & plusieurs Naturalistes prétendent que la maturité des figues est l'effet de l'introduction de plusieurs petits moucheron qui passent des figues mâles dans les femelles, & qui vont en piquer les pépins dont la substance leur sert de nourriture.

Les plantes parasites ont aussi leurs graines, qui se nichent dans les fentes de l'écorce des arbres d'où elles tirent les suc propres à leur développement, sans avoir de racines apparentes. Les fougères & les capillaires cachent leurs graines sous leurs feuilles ; on les voit changer de couleur, selon qu'elles approchent de leur maturité. Les champignons portent les leurs dans les lames concentriques de la partie inférieure de cette espèce de calotte qui leur sert de couverture, & qui d'abord serrées, se déploient ensuite à mesure que le pédicule se fortifie.

Le nostoc est une espèce de gelée fibreuse

verte, qui vient sur des sables arides dans les temps humides, & souvent sur les bords de la mer & des rivières : on l'appelle *flos cæli*; elle croît la nuit; la rosée la nourrit; mais elle disparoît bientôt, lorsque la chaleur du Soleil se fait sentir; il ne reste alors sur le sable que quelques fibres entrelassées à peu près semblables à la mousse desséchée : les Alchymistes la regardent comme un dissolvant fort doux; ils prétendent en tirer une teinture pour la transmutation des métaux, & les charlatans un cosmétique qui conserve la fraîcheur de la peau & des chairs jusqu'à l'âge le plus avancé. Cette plante, souvent moins qu'éphémère, a cependant une graine qui se conserve après son desséchement, & qui transportée par les vents entre les sables, fait reparoître cette plante dans les lieux & dans le temps qui favorise sa germination. L'agent de la nature n'est pas moins grand dans les infiniment petits que l'on ne peut appercevoir, que dans l'immense qui nous étonne.

### R E G N E A N I M A L.

Des trois regnes, le plus intéressant pour nous est sans doute le regne animal; il comprend tout ce qui respire; il est encore enrichi par la connoissance de nous-mêmes & du res-



fort secret qui fait agir notre machine ; objet qui mérite une attention particulière, puisqu'il nous conduit par degrés jusqu'à la connoissance de l'Être suprême.

La faculté de sentir est une des principales qualités qui distinguent les animaux des êtres végétants. S'il en est parmi eux qui paroissent assez peu sensibles pour ne pas différer beaucoup des végétaux, il est certain qu'ils ont tous plus ou moins de sensibilité, & qu'elle établit entre le regne végétal & le regne animal une différence frappante qui ne permet pas de les confondre. Cette sensibilité étoit nécessaire à des êtres qui, ne tenant point à la terre par des racines, devoient pourvoir à leur subsistance par leur industrie, & dont une quantité innombrable d'agents physiques menaçoient l'existence. Il étoit de la sagesse de l'Être suprême, que la douleur les avertît des dangers qu'ils courroient, & que le plaisir leur fît connoître les moyens de conserver leur vie, & les déterminât à la donner à des êtres qui leur ressembloient.

Quoique des Philosophes ingénieux se soient attachés à expliquer le mystère de la reproduction des animaux, il est encore enveloppé d'épaisses ténèbres. Mon œil n'est pas assez pénétrant pour les percer, & je m'attacherai seu-

les conformations qui distinguent les espèces différentes des animaux, je les ferai seulement connoître par leurs caractères généraux ; savoir, les quadrupèdes par le poil & les quatre pieds ; les oiseaux par les plumes, les deux pieds & les ailes ; les poissons par les ouies, les écailles & les nageoires ; & les insectes par les anneaux dont leurs corps sont formés.

Les quadrupèdes se partagent en plusieurs genres ; les bêtes féroces ou *feræ*, qui sont les lions, les ours, les panthères, les trois espèces de chats, tigre, chatpart & chat ordinaire, les trois espèces de chiens, les chauve-souris que l'on a souvent mal-à-propos mises au rang des oiseaux, parce qu'elles volent, mais c'est un animal à quatre pieds, couvert de poils, avec une gueule armée de dents, & vivant de proie ; ses ailes le rapprochent des oiseaux, & en font une espèce intermédiaire entre ceux-ci & les quadrupèdes ; mais elles ne lui servent pas seulement pour voler, les cartilages membraneux, dont elles sont composées, lui tiennent encore lieu de pattes sur lesquelles la chauve-souris s'appuie pour marcher fort vite : cet animal, que l'on regarde comme vil, a été plus favorisé de la nature que tous les autres, puisqu'aux avantages départis aux oiseaux & aux quadrupèdes, il réunit celui de pouvoir s'accrocher

& se suspendre, soit pour attraper sa proie, soit pour se reposer par-tout où il veut. Il est encore quelques autres genres d'animaux compris sous le nom de *feræ*, dont je néglige l'énumération; ils vivent tous de rapine & sont armés de beaucoup de dents molaires, incisives & canines, de plus ou moins d'ongles que plusieurs ont la facilité de retirer en dedans pour les conserver & les rendre plus propres à saisir leur proie; la Nature les a tous pourvu d'un nerf temporal, du double plus gros, proportion gardée, que tous les autres animaux.

On comprend sous le nom de *glires*, les lièvres, les lapins, les castors, le porc-épic, les rats & tous ceux de cette espèce. Sous le nom de *jumenta*, l'éléphant, le rhinocéros, le cheval, l'âne, &c. Sous le nom de *pécora*, le chameau, le cerf, le mouton, le bœuf, toutes les espèces de chèvre; la plupart de ceux-ci n'ont point de dents canines. Je cours rapidement sur ces différents objets, ils ne m'offriroient que des discussions sèches & des répétitions fastidieuses.

Les oiseaux ont, comme les quadrupèdes, une conformation analogue à leur manière de vivre; les oiseaux carnassiers ont le bec épais & crochu, trois doigts armés de serres qui sont des ongles recourbés & pointus, l'aile plus grande, garnie de plumes plus fortes que celles

des autres oiseaux, pour arriver plus rapidement sur leur proie.

Les oiseaux de riviere, comme les cignes, les pies, les canards & autres de ce genre, ont le bec large, pour démêler dans le limon ce qui est de plus convenable à leur nourriture, & leurs doigts garnis de membranes qui leur servent à presser un plus grand volume d'eau pour nager plus vite.

Quelques oiseaux ont le bec long pour chercher dans les terres molles les vers & les insectes dont ils font leur proie; d'autres moins longs & plus pointus, pour piquer & tirer la suc des fruits; d'autres enfin plus gros & plus forts, pour détacher les grains : chaque espèce enfin a reçu de la nature tout ce qui pouvoit la favoriser dans la recherche des choses nécessaires à son entretien & à sa nourriture.

A l'égard des insectes, le nombre en est infini; il en est dans tous les éléments, dans tous les corps, & encore plus de ceux que l'on ignore, que de ceux que l'on connoît. Chaque liqueur en a, ou en fait éclore, selon les différentes combinaisons des parties qui les composent. Une immense quantité de leurs œufs nagent dans les fluides, & n'attendent plus qu'un mouvement intestin, favorable à leur développement; mais on ne peut les appercevoir qu'avec un bon microscope.

La plus grande partie des maladies ne viennent souvent que des eaux qui en sont remplies; si celles des fontaines courantes sont plus salutaires, c'est que les insectes n'ont pas eu le temps de s'y former, & que le mouvement rapide de ces eaux s'est opposé à leur développement. Aussi c'est dans le repos des éléments que se font les générations les plus nuisibles, qui corrompent l'air. Plusieurs animalcules volants, quoiqu'imperceptibles, n'en sont pas moins dangereux, & souvent ils rendent inhabitables les cantons qui en sont infectés.

Le hanneton est, parmi les insectes, le plus long à paroître; il passe quatre ans avant que d'être animal parfait.

Parmi les reptiles, la grenouille est celui dont la reproduction est le plus remarquable; le mâle & la femelle n'ont, dans cette espèce, aucune partie sexuelle, c'est par l'anús de l'un & de l'autre que sortent les œufs & la matière féminale qui les féconde. Le mâle reste fortement attaché sur le dos de la femelle pendant plus d'une journée, sans que rien puisse le distraire; on peut même les tirer hors de l'eau l'un & l'autre sans qu'il lâche prise; il attend dans cet état que la femelle jete ses œufs, qui sortent attachés les uns aux autres comme par une chaîne, & entourés d'une glaire épaisse; dès qu'ils sor-

tent, le mâle les arrose de sa semence, & laisse au Soleil le soin de faire éclore l'animal, qui, peu de temps après, paroît sous la forme d'un têtard, gros par un bout, & terminé par une queue pointue. Les têtards deviennent grenouilles après s'être débarrassés successivement de la membrane qui les enveloppoit : il est à remarquer que c'est le mâle qui trouble le silence de la nuit par son coassement.

Le limaçon nous offre encore un spectacle curieux, mais différent; il est hermaphrodite; le détail de ses amours est aussi singulier que sa génération. A l'approche du printemps, après plusieurs caresses, les limaçons se piquent réciproquement au cou avec un aiguillon qui part de l'ouverture qu'on observe sur leur cou, & d'où sort la partie mâle, puis s'éloignent, & quelque temps après se rapprochent, pour jouir plus long-temps des avantages réciproques des deux sexes; chacun de son côté produit son semblable, mais ils ont besoin d'accouplement pour se féconder réciproquement. Ils déposent leurs œufs dans le sable, dans lequel ils font deux creux ronds, pratiqués l'un sur l'autre, à peu près disposés comme les verres d'un sablier, & formés en cônes qui se touchent par leurs sommets. Dans le creux inférieur ils déposent leurs œufs & se placent dans le supérieur, où, renfermés dans

leurs œquilles & sans toucher leurs œufs , ils les garantissent des intempéries des éléments jusqu'à ce qu'ils soient éclos.

Les routes cachées par où la nature perpétue les animaux , sont infinies : combien d'espèces encore échappent à nos recherches , parce que nos organes sont trop grossiers pour les découvrir. Malgré ces obscurités , la sagacité & les yeux pénétrants de Reaumur ont arraché à la Nature plusieurs secrets de ce genre : il a découvert le gallinsecte que l'on avoit pris jusqu'à lui pour une tumeur formée par la sève , extravasée des branches d'un arbre ; il a fait voir que c'étoit un animal vivant du suc des branches sur lesquelles il a établi son domicile , ayant des œufs , & multipliant son espèce par le moyen d'une mouche presque imperceptible. Cet animal qui paroît insensible dans tout autre temps , s'agite alors & paroît tréfaillir.

Les poissons tiennent un rang considérable dans l'Histoire naturelle : nés pour vivre dans l'eau , ils sont couverts d'écailles plus ou moins larges & d'une peau plus ou moins épaisse , enduite d'une humeur gluante , qui s'oppose à ce que le fluide qu'ils habitent , les pénètre. La forme de leur corps est ordinairement elliptique & terminée par une queue plus ou moins allongée ; des nageoires , dont l'étendue , la force & le

monbre sont proportionnés à leur volume, les soutiennent dans l'eau; leur queue, de même que le gouvernail d'un vaisseau, leur sert à diriger leur marche. Quoiqu'ils soient continuellement dans l'eau, ils s'élèvent quelquefois à la surface pour respirer l'air qu'ils absorbent par les ouies : ces mêmes organes séparent l'air mêlé à l'eau, & procurent aux poissons les avantages de la respiration, lors même qu'ils sont sous l'eau.

Parmi les poissons, ainsi que parmi les animaux terrestres, il en est qui ne mangent que des végétaux, & d'autres qui sont carnivores; les premiers ont des organes propres à la succion; les autres sont armés d'un ou de plusieurs rangs de dents plus ou moins nombreuses & très-pointues. Ceux-ci sont perpétuellement en guerre avec ceux-là, & le sont encore entre eux. Le plus foible est presque toujours la victime du plus fort. Mais la Nature qui veille à la conservation de toutes les espèces, rend souvent la force inutile en lui opposant des obstacles difficiles à surmonter, ou rétablit l'équilibre en donnant aux plus foibles un instinct plus subtil & une agilité plus grande. Le volume immense des cétacées les empêche de poursuivre leur proie dans les parages où il y a peu de fond; les coquilles des testacées leur servent de



retranchement; la prestesse, la vîtesse de quelques poissons, fait qu'ils fuient ou attaquent avec avantage; des arêtes aiguës, dressées sur le dos de quelques autres, forcent leurs ennemis à renoncer à leurs entreprises sur eux.

La Nature n'est pas moins admirable dans les moyens qu'elle emploie pour la reproduction des poissons, que dans ceux qu'elle met en œuvre pour conserver les individus. Les céta-cées sont les seuls qui ont des parties extérieures qui caractérisent les sexes, les seuls qui s'accouplent & qui sont vivipares, & qui portent avec eux leurs petits dans leur premier âge. Tous les autres poissons n'ont point d'accouplement; & si dans quelques espèces le mâle s'approche de la femelle jusqu'à la toucher immédiatement, & se frotter avec force contre elle, on remarque dans la plus grande partie plus d'attachement pour les œufs que pour la femelle elle-même.

A l'approche du temps de la ponte, les œufs grossis causent à la mere qui en est chargée, une sensation incommode qui l'invite à s'en débarrasser. Celle-ci cherche un sable fin, ou un limon uni, recouvert de peu d'eau, & exposé aux rayons du soleil : c'est-là qu'elle dépose ses œufs.

Le mâle dont la nature a rempli la laite, suit

avec inquiétude sa femelle, nage au-dessus d'elle sans la toucher, & répand sa liqueur prolifique sur les œufs, à mesure que la femelle les laisse tomber; on a vu même des mâles abandonner la femelle pour féconder les œufs par l'irrotation de leur semence, & souvent la verser indifféremment sur des œufs d'espèces différentes, de même que les oiseaux qui couvent sans choix toutes sortes d'espèces d'œufs.

C'est à cette expulsion des œufs & à leur fécondation par la semence du mâle, que se bornent tous les soins des poissons pour la reproduction de leurs espèces. La chaleur vivifiante du Soleil supplée à l'incubation. L'homme qui jugé tout d'après lui-même, s'étonnera peut-être de l'intérêt que ces animaux paroissent prendre à cette reproduction, tandis que l'attrait ordinaire du plaisir ne semble pas les y engager : mais peut-on douter que ce mobile puissant ne les agite, lorsqu'on les voit dans le temps de la fraie se montrer à toute heure, & lorsque l'amour leur fait braver tous les dangers ?

Les espèces de poissons sont innombrables ; chaque pays en a de différentes ; il est des poissons d'une prodigieuse grosseur, tels sont les baleines ; les lamentins & l'hippopotame ; on a encore découvert depuis peu dans les mers du nord, des poissons d'une grosseur si prodigieuse,

qu'on les a pris d'abord pour des isles flottantes. L'imagination des Navigateurs, toujours suspecte, leur donne une demi-lieue de longueur. Le sage doit attendre la confirmation de ce prodige pour le croire, & le Physicien raisonnera après sur la conformation des parties de ces monstres, sur la quantité d'aliments nécessaires à leur subsistance, & sur la force des leviers qu'il faut pour les mouvements & le jeu d'une pareille machine. Le détail de ces organes doit être curieux; on n'aura pas besoin de recourir au microscope pour en étudier la structure & le tissu.

Les huitres, les moules & les autres poissons testacés à grosses écailles, vivent dans leurs retraites, isolés, entourés d'une eau qui filtre à travers leurs coquilles, mais un peu différente de celle de la mer; elle leur sert à entretenir, dans un état de mollesse, leur chair qui, sans cette ressource, seroit bientôt détruite avec eux: ces animaux paroissent immobiles. Cependant, malgré ces apparences, ils sont vivants, & ils ont, comme les autres, des mouvements marqués de progression. C'est par succion qu'ils se nourrissent, & ils se multiplient par des œufs qu'ils expulsent de leurs coquilles, & qui, déposés sur les corps voisins de leur habitation, s'y développent & y croissent; souvent ils tom-

beht sur d'autres coquillages, &, dans les lieux où on les laisse croître, il s'en forme, par succession de temps, des masses qui deviennent semblables à des rochers.

Il est encore dans la mer un nombre infini d'insectes; entre les plus singuliers, on compte les polypes; ils ont un principe de vie répandu dans leurs corps, ou peut-être sont-ils une suite d'animaux distingués & liés par quelque chaîne dont on n'a pas encore apperçu l'artifice. Si l'on coupe une partie, une nouvelle génération se forme, qui est bientôt parvenue à la grosseur de celle dont elle a été retranchée; celle-ci de son côté a bientôt réparé la perte qu'elle avoit faite, par une multiplication nouvelle.

Les vers ont quelque chose d'analogue aux polypes; ceux de la mer sont merveilleux dans leurs ouvrages: ce sont eux qui travaillent les madrépores, les millépores, les litophytes, & toutes les autres productions marines, que l'on appelle improprement, *plantes pierreuses*. Ces animaux se fabriquent des tuyaux pour se loger; ils s'attachent à tout ce qu'ils rencontrent; ils s'élèvent les uns sur les autres en différentes ramifications, & forment une espèce d'arbre généalogique, où leur postérité se loge, en augmentant les branches à mesure qu'elle devient plus nombreuse; ils y croissent jusqu'à ce qu'un  
 choc

choix les détruisse ils sont tous compris sous le genre des mollusques.

Mais parmi les animaux, il en est deux dont je n'ai pas encore parlé, c'est de l'homme & du singe; ce sont les deux espèces qui, pour le matériel, paroissent avoir le plus d'analogie. On a découvert depuis quelques années, dans les forêts en delà du Gange, de ces derniers qui ont la taille d'un homme médiocre, mais qui sont d'une force & d'une agilité surprenante; ils ont tous, comme l'homme, la faculté de rire & de pleurer; ils marchent sur deux pieds, & ont les mâchoires garnies comme celles de l'homme; ils sont encore, comme lui, malins, inconstants & rusés.

Tels ont été, selon les apparences, ceux que la fable a reconnu sous le nom de pan ou d'ægi-pan; ce sont aussi les vrais satyres de la Thébàide. On peut croire que les pieux Solitaires qui s'y étoient retirés, tout occupés de la contemplation, ayant l'esprit affoibli par le jeûne & la mortification, & étant peu versés dans l'Histoire naturelle, ont pris des singes pour des satyres; leur postérité, aussi peu instruite, a mieux aimé croire que de chercher à connoître : d'ailleurs, les hommes, toujours portés au merveilleux, ont souvent tiré vanité du débit de pareilles marchandises, & l'on a préféré une

illusion amusante à la recherche pénible de la vérité.

A l'égard des preuves tirées des conversations que l'on prétend que ces pieux Solitaires ont eues avec ces satyres, il seroit bien difficile de n'en pas suspecter la réalité; car, pour réciproquement s'entendre, il auroit fallu que ces Cénobites eussent appris le langage du satyre, ou que le satyre eût parlé le langage des Cénobites; chose également difficile à croire. On fait que tout est possible à l'Etre suprême; mais c'est manquer au respect qui lui est dû, que de supposer des miracles dans une circonstance où il étoit aussi peu nécessaire d'intervertir l'ordre des loix de la Nature.

Au milieu de tant de différents animaux s'éleve l'homme, dont je vais donner une idée dans le physique & le moral.

Il se dit le chef-d'œuvre de la Nature; la raison lui a été donnée par préciput, mais les passions lui en font faire souvent un mauvais usage; il porte seul la tête haute; il va sur deux pieds; sa démarche annonce sa supériorité; il paroît fait pour commander; il possède seul une substance indestructible, passagere dans ce monde, & revêtue d'un corps mortel, mais formée pour de plus grandes choses.

L'homme vient au monde & croît comme

les autres animaux. L'instant où la matière commence à se mouvoir spontanément, est celui où l'ame s'unit au fœtus, & ses premières fonctions sont le premier terme de son intelligence; elle est alors encore cachée sous des organes grossiers : enfin l'homme paroît à la lumière. Dans l'enfance, il apprend à connoître les objets qui l'environnent; par le tact il juge du choc des corps; par les différentes réflexions des rayons lumineux qui se peignent sur sa rétine, il connoît les couleurs; par les différentes vibrations de l'air qui frappe son tympan, il distingue les sons; il perçoit les odeurs par l'irritation des nerfs olfactifs, & il juge des différentes saveurs par le picotement des papilles nerveuses de la langue. Après les premières connoissances que lui donnent ses organes préparés par la nature, il se fortifie dans sa jeunesse par l'instruction; il travaille pour acquérir des vertus qui le guident au bonheur; il grandit au milieu des passions dont il est le jouet; il arrive à l'âge mûr; il y reste quelque temps, pour ainsi dire, en équilibre, tourmenté par l'ambition; alors les fibres s'usent, les couloirs s'élargissent, les humeurs s'altèrent; sur l'aile rapide du temps arrive la vieillesse que les douleurs & les chagrins accompagnent; il ne lui reste plus pour prix de ses travaux, que l'imbécille

décrépitude, & pour perspective qu'une mort prochaine. Voilà la fin de cet homme, qui d'un vol hardi s'élève jusqu'aux cieux; qui d'un juste compas mesure les voûtes immenses de l'Univers; qui calcule la marche des Corps célestes, & prétend asservir les animaux & la nature à ses loix.





# OBSERVATIONS

SUR LES

FRACTURES DES OS DU BASSIN,

ET SUR

LA RÉGÉNÉRESCENCE DES OS;

PAR M. MARET, CHIRURGIEN.

ON ne pourroit que plaindre le sort des <sup>Lues le 2 Août 1765.</sup> malades qui ont le malheur d'avoir un des os du bassin fracturés, si ces sortes de fractures étoient toujours suivies des accidents, dont les Auteurs font l'énumération lorsqu'ils en parlent. J'ai même, sur leur parole, redouté très-long-temps les occasions qui pouvoient m'offrir de pareilles maladies à traiter. Mais l'expérience m'a rassuré; & plus de trente ans de pratique, m'autorisent à prétendre qu'elles ne sont pas toujours aussi dangereuses qu'on l'a pensé; que la nature offre quelquefois dans ces occasions, comme dans d'autres, des ressources efficaces, & que l'Art peut seconder avec succès ses efforts; le récit des accidents décrits par les Auteurs, rapproché de l'Histoire des fractures de ces os que j'ai observées, me paroît fait

pour en convaincre. On trouvera particulièrement dans l'exposition du traitement de la malade, qui fait le sujet de la seconde observation, une preuve frappante des secours que, dans ces circonstances, comme dans bien d'autres, on a lieu d'attendre de la nature.

Dès le moment qu'un des os qui forment le bassin, est fracturé, le malade perd le mouvement des jambes, il ne peut plus marcher; les urines sont quelquefois retenues à un tel degré, que l'on est dans l'obligation d'en venir à la sonde, & de la laisser même dans la vessie : on a observé, dans d'autres cas, que l'urine s'échappoit involontairement, de même que les excréments. Le malade ne peut être couché sur le dos, il faut qu'il soit assis dans son lit : au bout de quelques jours la fièvre survient, les jambes & les cuisses deviennent plus ou moins oedémateuses, & la gangrene se déclare; alors la maladie est nécessairement mortelle : le malade cependant ne souffre pas de grandes douleurs. Duvorney, d'après lequel je viens de faire cette description, ne la donne pas seulement comme étant celle des accidents qui suivent la fracture des os des îles, mais de tous les os du bassin; celles du pubis & de l'ischium sont encore accompagnées de symptômes plus effrayants & plus terribles. Le malade a des vomissements

très-fréquents; il rend par le haut des matieres de différentes couleurs; celles qui sont noirâtres, annoncent ordinairement la mort : le malade est fatigué par un hoquet continuel ; il ressent des douleurs vives & aiguës; l'insomnie les accompagne, & la mort est prochaine. Tel est, ajoute cet Auteur, ce que disent tous ceux qui en ont traité : ce qu'il y a de triste, c'est qu'après quelque temps il se fait dans le corps du muscle iliaque, ou aux environs du bassin, un abcès ou dépôt auquel on ne peut remédier, & qui ne peut être connu que par l'ouverture du cadavre.

Je respecte, comme je l'ai déjà dit, l'autorité des Auteurs d'après lesquels je viens de décrire les suites de la fracture des os du bassin. Mais tous les symptômes dont ils ont fait mention, dépendent-ils réellement de cette cause? Leur conformité avec ceux qui suivent la commotion de la moëlle épiniere, ne doit-elle pas au contraire engager à croire que cette commotion seule, occasionnée par le coup qui a brisé ces os, a produit tous ces accidents? Pour le penser, il ne faut que s'arrêter un moment à considérer ce qui doit suivre la fracture d'un de ces os. Personne n'ignore que les convulsions, les douleurs vives ne soient l'effet du tiraillement, que l'écartement ou le picotement des pièces fracturées

occasionne. Mais dans ce cas-ci, elles sont très-rarement déplacées; les muscles qui les recouvrent, les assujettissent & s'opposent à leur écartement. Dès-lors nulle irritation, nul picotement à craindre, & tout se réduit à la contusion ou à la distension que le muscle a essuyée dans le moment de la violence du coup. Ce que je dis du déplacement ou de l'écartement des pièces fracturées, est une vérité de fait; car la difficulté qu'on a quelquefois à reconnoître ces espèces de fractures, en est la preuve. Si l'on a donc observé tant d'accidents fâcheux à la suite de quelques fractures des os du bassin, on doit convenir qu'il faut en chercher la cause ailleurs que dans la fracture, qu'on doit enfin les attribuer à la seule commotion de la moëlle épinière, sur-tout lorsqu'on ne voit aucune mauvaise conformation. Cette considération devoit engager à éviter toutes les tentatives douloureuses que l'on fait pour s'en assurer, sur-tout dès qu'on s'apperçoit qu'il n'y a aucun dérangement sensible. Je crois être fondé dans cette opinion par les différentes observations que j'ai eu lieu de faire, tant à l'Hôpital, que sur des Partiliers de la Ville. J'ai vu souvent que des malheureux qui étoient tombés de fort haut, ou avoient été accablés par une masse considérable de décombres, éprouvoient tous les maux, qui,

selon les Auteurs, accompagnent les fractures des os du bassin, quoique ces os fussent intacts. J'ai vu d'autres personnes en qui l'on pouvoit reconnoître la fracture d'un d'entre eux, sans cependant qu'elles eussent des accidents graves. Le malade qui fera le sujet de la premiere observation, n'en ressentit même aucun.

*PREMIERE OBSERVATION.* Le Sieur Valin, Domestique affilié chez MM. les Bénédictins, tomba du haut d'un noyer sur ses fesses ; cette chute l'étourdit un peu ; il voulut se relever sur le champ, mais il ne le put pas. Après quelques moments il fit de nouveaux efforts qui lui réussirent ; mais ce fut en vain qu'il tâcha de marcher, on fut obligé de le porter dans sa chambre. Par les réponses aux questions que je lui fis, j'appris que les douleurs qu'il ressentait, n'étoient pas grandes, mais qu'il s'appercevoit, lorsqu'il remuoit la cuisse droite, d'un bruit dans l'aine qu'il n'entendoit pas auparavant. Je ne remarquai à l'extérieur aucune difformité, & la cuisse n'étoit ni plus courte, ni plus longue que la gauche ; il n'y avoit ni enfoncement, ni élévation ; cependant à chaque fois que je faisois faire quelques mouvements à la cuisse, j'entendois le craquement dont j'ai parlé : alors, eû égard à la maniere dont il étoit tombé, je soupçonnai une fracture

au-dessus de la tubérosité de l'ischium; je cherchai à m'en assurer par le tact, mais je n'en reconnus point en cet endroit. Je pouffai mes recherches plus loin; le malade m'avoit dit que c'étoit dans l'aine que le craquement se faisoit entendre; j'y portai la main, & lorsque je voulus faire fléchir la cuisse, je ressentis un léger mouvement, & j'entendis le bruit dont je m'étois déjà aperçu plusieurs fois; ce qui me déterminâ à prononcer que la branche de l'ischium, qui, de concours avec celle du pubis, forme le trou ovalaire, étoit fracturée. Si la difficulté de reconnoître cette fracture à travers les muscles qui matelassent pour ainsi dire cet os, pouvoit suspendre mon jugement, la continuité de la durée du cliquetis que j'entendois, me paroissoit suffisante pour me décider. Il annonçoit en effet sensiblement le frottement de quelques pièces d'os l'une contre l'autre; aucune autre cause ne me paroissoit pouvoir le produire. Pouvoit-ce être un emphyème, un dessèchement des cartilages, un amas de synovie? Non sans doute, il faut un certain temps pour la formation de ces maladies, & le malade n'avoit point encore senti le craquement dont il s'apercevoit alors. D'ailleurs, avec un peu d'expérience l'on ne prend pas si facilement le change, & l'on discerne très-bien les différentes crépitations que ces di-

verses causes font naître. Persuadé, par ces considérations, que le craquement que j'entendois, n'étoit occasioné que par la fracture de cette portion de l'ischium, & n'ayant remarqué aucune difformité dans le membre, je ne fis qu'appliquer sur la partie malade une compresse trempée dans un défensif soutenu du bandage spica. Je situai le malade dans son lit, je le saignai peu de temps après, & je lui prescrivis le repos. La guérison ne fut différée qu'autant de temps qu'il en fallut pour la formation du cal, & le malade n'éprouva aucun des accidents dont les Auteurs font mention. J'avoue que l'on peut prétendre que cette espèce de fracture, dans la portion la plus mince, n'a pas pu occasioner les désordres attribués en général à celles des os du bassin ; mais on conviendra qu'on auroit dû les observer dans un degré de violence relatif à la grandeur de la fracture qui fait le sujet de l'observation suivante. Cependant, quoique le pubis ait été cassé dans sa partie la plus dure & la plus compacte, quoique plusieurs muscles s'attachent à la portion qui a été détachée & enlevée, la force & la durée de ces accidents ont été beaucoup moindres qu'on n'avoit lieu de le craindre. La plus grande partie d'entre eux cessa avant les vingt-quatre heures, & les autres diminuèrent à proportion que s'e-

loigna l'époque de la chute qui avoit produit cette fracture. Comme les différents événements de cette maladie sont capables de porter quelques lumières sur le traitement de ces espèces de fractures, on me permettra de présenter cette observation avec les principales circonstances qui en feront remarquer la singularité.

*SECONDE OBSERVATION.* Le 22 Mai 1764, à cinq ou six heures du soir, la Dlle. Rouard, Marchande, âgée de dix-huit ans, étant avec Mlle. sa sœur & sa servante, sur une charrette chargée de plus de quinze cents pesant, s'aperçut que le cheval, qui conduisoit la voiture, alloit descendre dans le fossé du grand chemin; craignant qu'elle ne l'y renversât, elle prit la résolution de se glisser de dessus les ballots où elle étoit montée, & de se jeter à terre; ce parti ne la garantit pas du malheur qu'elle vouloit éviter, elle tomba, & une des roues, en lui passant sur le corps, décrivit une ligne oblique depuis la région lombaire droite jusques sur le milieu de la cuisse gauche. Dans ce trajet, l'os pubis fut cassé; la malade ne perdit pas la connoissance, mais elle ne put se relever; on la ramena chez ses parents sur les huit heures du soir. Le gonflement prodigieux qui suivit une contusion si considérable, empêcha



que dès le soir même, on pût reconnoître le véritable état des os. Toutes les parties qui avoient été froissées par le trajet que la roue avoit fait, étoient excessivement gonflées, on ne put employer que des fomentations émollientes & résolutives; on fut obligé même de différer l'usage des saignées, parce que l'effroi de la malade avoit rendu le pouls extrêmement foible.

La sortie de l'urine fut gênée dès le moment de la chute, au point que dans le temps où je vis la malade avec Mr. Chauffier le Médecin, nous reconnûmes que la vessie étoit si remplie, qu'il étoit de la plus grande importance de donner issue à l'urine par le moyen de la sonde. Le gonflement dont j'ai parlé, rendoit cette opération très-difficile; les tentatives que je fis, me donnerent lieu de reconnoître qu'un corps dur, qui paroissoit implanté dans les chairs, étoit l'obstacle le plus difficile à surmonter, & occasionoit en partie le gonflement que j'avois d'abord attribué à la seule meurtrissure. Je réussis cependant à introduire la sonde, & à désemplir la vessie. Mais quand Mr. Chauffier & moi nous voulûmes nous assurer du corps étranger que nous avions reconnu, notre surprise fut sans égale, puisqu'aucune plaie ne nous paroissoit lui avoir donné entrée. La sensibilité des parties tu-

méfiées étoit si grande, que la plus légère impression des doigts causoit des douleurs aiguës qui ne permettoient pas de faire des recherches exactes : delà vint la difficulté de reconnoître le corps étranger. En effet, comment soupçonner qu'une portion de l'os pubis, qui dans l'état naturel contribue à en faire l'arcade, fut tout-à-fait détachée, puis plongée perpendiculairement dans le tissu cellulaire, & nichée dans la levre droite de la vulve. Je dis perpendiculairement, eû égard à la situation horizontale où étoit le corps de la malade. La présence de ce corps, quel qu'il fût, ne pouvant que produire des accidents très-fâcheux, nous en résolûmes l'extraction, que je fis par le moyen d'une incision longue d'un pouce & demi dans la face interne de cette levre qui étoit le lieu où je sentoïis plus facilement ce corps. Si nous fumes étonnés en enlevant cette pièce osseuse, nous ne le fumes pas moins de la violence du coup qui avoit occasioné cette fracture. On peut juger à la vue de cette pièce, qui est longue d'un peu plus de deux pouces, & qui contribuoit à former l'arcade du pubis (Pl. 1<sup>re</sup>. F. 3. 4), qu'il étoit impossible de la rétablir dans son état naturel, & par conséquent absolument nécessaire de l'extraire. Je pansai la plaie avec un simple linge imbibé d'huile d'olive; à ce linge j'ai substitué

dans les autres pansemens un petit plumaceau chargé d'un beaume. Ce traitement a été continué jusqu'à la guérison de cette plaie, qui étoit parfaite le vingtième jour, à compter de celui de l'incision. Je n'en parlerai pas davantage, pour ne m'occuper dans la suite que des accidens qui survinrent, & des moyens qui furent pris pour remédier à la perte d'une pièce aussi essentielle.

Ces accidens consistoient dans l'engorgement inflammatoire des téguments, des muscles de la région lombaire droite, du ventre, de la partie supérieure de la cuisse droite, & de la partie moyenne de la cuisse gauche. La fièvre étoit vive, ce qui déterminà à faire en peu de temps plusieurs saignées. Dès le soir du deuxième jour, je remarquai une diminution dans le gonflement des chairs où l'os avoit été implanté. La fièvre continua cependant, & l'excrétion de l'urine fut suspendue jusqu'à onze heures de la nuit, temps auquel les évacuations se firent naturellement sans avoir été diminuées ou gênées depuis ce moment-là. La fièvre diminua dès le 24; je ne fis que des embrocations & des fomentations sur les parties tuméfiées, & la malade fut mise à l'eau de poulet. Le 26, sur le soir, le pouls s'éleva, la malade se plaignit d'une vive douleur au périnée du côté droit; la fièvre

augmenta pendant la nuit, elle fut saignée le 27, dès le matin. J'appliquai un cataplasme émollient sur la partie malade : on y observoit un gonflement considérable, accompagné de dureté, d'élancements, & dont la couleur étoit d'un rouge brun peu foncé; on n'y reconnoissoit alors aucune fluctuation. Ces remèdes calmèrent la douleur & la fièvre. Le rouge changea de nuance, devint plus clair, parce que le sang qui formoit l'échymose, étoit descendu au pli de la fesse. La malade fut très-bien pendant cette nuit, ainsi que pendant les suivantes. L'engorgement diminua de telle manière, qu'on ne ressentoit qu'une petite tumeur indolente dans le centre; le ventre étoit cependant toujours élevé, mais moins douloureux, & la partie qui s'étend depuis les fausses côtes jusques vers le milieu de la cuisse droite, étoit très-sensible au toucher, principalement sur l'os des îles, & en approchant du grand trochanter : la malade pouvoit cependant remuer un peu la cuisse, dont les mouvements avoient été jusques-là très-difficiles à exécuter : ce calme dura jusqu'au soir du 31 que le pouls s'éleva légèrement. Le premier Juin, à deux heures après minuit, la malade sentit une douleur vive sur l'os des îles. J'y remarquai le matin une tumeur fort peu dure & d'une petite étendue, sans changement de couler

de couleur à la peau, sans élancement ni fluctuation. J'appliquai sur la tumeur le cataplasme de mie de pain; il procura un relâchement qui s'étendit jusqu'au ventre qui en fut ramolli, ce qu'on n'avoit encore pu obtenir, malgré les saignées & les fomentations; ce ne fut que le 3, qu'à ce cataplasme on substitua celui des plantes émollientes. Ce jour-là la malade se plaignit qu'elle avoit le goût de pus dans la bouche; cet accident me fit craindre une métatase; je dissimulai ma crainte; j'ordonnai qu'on me conservât de l'urine du matin dans un verre; j'y reconnus un sédiment blanchâtre qui se mêlangea parfaitement avec de l'eau froide qui en fut teinte, & qui, après un moment de repos, laissa voir un sédiment briqueté. Cette observation confirma ce que je n'avois fait que soupçonner; cela me détermina à proposer un purgatif : Mr. Chauffier l'approuva, & la malade le prit. La purgation ne déranger en aucune manière l'amas de pus dans la tumeur; cet amas augmenta successivement, au point que la partie supérieure de la tumeur, qui étoit précisément à l'endroit de la plus forte pression de la roue, & dont la peau étoit excoriée, s'enflamma. Je m'aperçus le 4, qu'il y avoit une fluctuation sourde; la malade ne se plaignoit cependant d'aucun élan-

cement : j'employai les maturatifs , ils déterminèrent une plus grande quantité de pus à se précipiter dans cette tumeur. Peu à peu la malade n'eut plus le goût de pus dans la bouche. Le 7, la tumeur qui étoit devenue beaucoup plus grosse, s'étoit élevée en pointe; le moment de l'ouvrir par une incision étoit arrivé; la résistance de la malade força de temporiser; les téguments amincis éclatèrent; il s'y fit une ouverture qui donna issue à une quantité de pus extraordinaire, eût égard au volume apparent de la tumeur. Depuis ce temps la fièvre cessa, & le ventre se remit dans son état naturel. Mais l'ouverture qui s'étoit faite d'elle-même, n'étant pas assez grande pour laisser écouler avec liberté toutes les matieres, je l'agrandis, & je mis à découvert tous les différents clapiers qui s'étoient formés. Dès ce moment la plaie alla de mieux en mieux; elle fut pansée sans bourdonnets; le fond s'incarna; les bords se rapprochèrent; & le 14 Juillet la cicatrice étoit achevée. Je ne crois pas devoir faire mention des accès de fièvre, & des indigestions causées par des indécisions dans le régime, parce que ces accidents n'eurent aucune suite fâcheuse; mais je serois condamnable de supprimer un fait d'autant plus digne d'attention, qu'il prouve jusqu'à quel

point on peut compter sur les ressources de la nature.

Après la déperdition d'une portion d'os aussi considérable que celle dont l'on trouvera la figure, Pl. 1<sup>re</sup>. F. 4 & 5, tous ceux qui connoissent la structure du bassin & la position de cette partie, seront portés à croire que la perte de cet archoutant devoit faire rapprocher la hanche droite de la gauche, & rendre le bassin plus étroit. Cet inconvénient auroit donné lieu à deux accidents fâcheux ; la malade auroit boité & n'auroit pu devenir mere, sans courir les plus grands risques : je m'attachai donc à le prévenir. Je crus pouvoir y réussir en faisant coucher la malade sur le dos, en lui prescrivant un grand repos. Je maintins la cuisse dans un état de flexion & d'écartement. Cette position me parut la plus convenable, parce que dans l'état de gonflement où étoient la cuisse & la jambe, leur pesanteur maintenoit l'os des îles dans sa position naturelle, & s'opposoit à l'effort des muscles du bas-ventre qui s'attachent à la crête, & qui tendent à l'élever à chaque instant de l'inspiration ; mouvement qui auroit peu à peu fait changer de place à la cavité cotiloïde. Si la situation que je donnai à la cuisse me rassuroit sur la crainte que j'avois que la malade ne mar-

chât pas aussi librement qu'avant sa chute, je n'étois pas sans inquiétude sur les suites que cette fracture pouvoit avoir, relativement à l'accouchement. Plusieurs de mes Confreres pensoient comme moi; mais ayant réfléchi que la position que j'avois donnée à la cuisse, favorisoit la génération des parties osseuses, j'espérai de l'obtenir, sans me flatter cependant d'un aussi grand succès que celui que j'ai eu. Je me rendis de plus en plus attentif à tenir ma malade dans la même position. Par ce moyen l'espace qu'occupoit l'os enlevé, restant le même, la matiere osseuse s'y est, pour ainsi dire, moulée; le bassin a conservé les mêmes dimensions qu'il avoit auparavant. M. Chauffier peut attester ce que j'avance; & depuis la guérison de la malade, M. Hoin & plusieurs de mes Confreres, ont reconnu qu'elle marchoit avec liberté & sans boiter; elle m'a même assuré que si elle ne se ressouvenoit pas de quel côté a été la fracture, elle ne pourroit pas à présent la reconnoître(1).

Quelque grande que paroisse dans cette occasion la reproduction d'une partie osseuse confi-

---

(1) Cette malade s'est mariée il y a environ trois ans; elle a fait des enfants dont elle est accouchée heureusement, & qui se portent bien.



dérable, pour se convaincre qu'on pouvoit l'espérer, il ne faut qu'ouvrir les Observateurs. Beaucoup font mention d'une régénération de cette sorte : j'ai déjà eu même plus d'une fois occasion de remarquer cette espèce de miracle. Je ne citerai que celui que j'ai observé au mois de Mai 1758; observation d'une régénération osseuse très-considérable.

*TROISIÈME OBSERVATION.* Un jeune homme en tombant, s'étoit cassé le tibia. Cette fracture fut accompagnée d'une grande plaie. Plusieurs esquilles, qu'il n'étoit pas possible d'enlever, occasionerent plusieurs abcès, qui découvrirent l'os dans toutes ses faces; de façon qu'étant exposé à chaque pansément au contact de l'air, les fibres de la plus grande partie de cet os furent desséchées. Cette pièce ne recevant plus de nourriture, devint un corps étranger, que, peu de temps après, j'enlevai sans la moindre violence : Voy. P. 1<sup>re</sup>. F. 6 & 7. Cependant cette portion d'os se régénéra, au point que le malade n'a point boité, & que sa jambe a repris la forme régulière qu'elle avoit avant sa fracture.

Mrs. Crespey, Poinçotte & Roux, Chirur-  
giens, ont vu la même reproduction à la suite

de la déperdition d'une grande partie de l'humérus. Si ce que je viens d'exposer, ne suffisoit pas; s'il étoit question d'autorités, je n'aurois besoin que d'interroger tous ceux qui pratiquent la Chirurgie depuis un certain nombre d'années. Mais cette abondance de preuves seroit superflue; peut-être désireroit-on trouver ici une explication du mécanisme par lequel la nature produit ce cal. Mais après les efforts qu'ont fait Mrs. du Hamel, Haller & tant d'autres, pour expliquer sa formation, je ne me hasarderois à donner à ce sujet quelques conjectures, qu'autant que les circonstances particulières m'auroient procuré le moyen d'examiner un os, qui, dans un cas semblable, auroit été régénéré. Je n'ai point encore eu occasion de faire cet examen; je me restreindrai donc à dire que, lorsqu'une portion d'os considérable est détruite, l'hypothèse de M. Haller me paroît plus favorable pour en expliquer la reproduction, que celle d'aucun autre Physiologiste.

Au reste, j'ai eu seulement pour objet principal de prouver ici qu'en assurant que toutes les fractures du bassin étoient mortelles, les Auteurs avoient tiré de quelques événements malheureux, une conséquence peu juste, & qu'ils avoient attribué à la fracture de ces os, des accidents qui probablement n'étoient produits

que par la commotion de la moëlle épiniere. Les deux observations que je viens de rapporter, m'autorisent à le présumer, puisque j'ai fait voir dans l'une, que la fracture de l'ischium n'avoit été suivie d'aucun accident fâcheux; & dans l'autre, qu'une fracture complete du pubis, avec déplacement de la partie fracturée, & occasionnée par l'action de la roue d'une voiture très-chargée, avoit été parfaitement guérie, & n'avoit été accompagnée que de très-légers accidents, si nous les comparons à ceux qui, selon les Auteurs, surviennent en pareil cas. Ce qui peut rendre mon opinion plus probable, c'est que, dans cette chute, la roue ne passa pas sur la colonne vertébrale, & ne produisit aucune contusion, aucun ébranlement à la moëlle épiniere.

#### EXPLICATION DES FIGURES.

La *Figure IV.* représente la face antérieure de la portion du pubis, détachée par la violence du coup.

A. La partie articulée avec l'ilium.

B. L'extrémité qui va former la symphyse.

C. La portion de la branche descendante qui va se réunir avec l'ischium.

D. L'échancrure qui concourt à la formation du trou ovalaire.

La *Figure V.* représente la face postérieure du même os.

La *Figure VI.* offre la portion du tibia, vue dans sa face postérieure, dans laquelle on remarque la cavité que la moëlle a coutume de remplir A.

La *Figure VII.* montre la même portion osseuse, vue dans sa face antérieure,

A. La crête du tibia.



# M É M O I R E

S U R

LA MALADIE DES ENFANTS,

A P P E L L É E

S P I N A - B I F I D A .

P A R M. H O I N .

**Q**UELQUES enfants naissent avec un vice de Lu le 27  
Décemb.  
1765. conformation dans les vertebres, auquel on a donné le nom de *Spina-Bifida*, parce qu'ils ont l'épine du dos fendue totalement ou en partie, selon sa longueur. Mais le canal de leur moëlle épiniere est changé en une gouttiere, plus ou moins évasée & étendue : elle est formée par l'écartement d'un ou de plusieurs anneaux vertébraux, dont la réunion constitue ce canal, & cachée sous une tumeur molle, ordinairement fort saillante, à moins que cette tumeur ne soit ouverte.

Cette maladie est toujours compliquée d'épanchement; quelquefois elle est masquée à tel point, que plusieurs Auteurs déclarent qu'ils ont été trompés par les traits de ressemblance qu'elle a avec d'autres tumeurs. Ici, la méprise

est funeste ; elle indique une opération qui avance le terme de la vie des enfans ; ils ne sont déjà que trop menacés de la perdre bientôt : mais s'il n'est pas possible de les conserver longtemps, évitons au moins d'accélérer l'instant qui les sépare de nous. C'est mon principal objet dans ce Mémoire. Je le divise en deux parties : dans la première, j'examine ce qui concerne le *Spina-Bifida* complet ; dans la seconde, je passe en revue les différentes espèces de l'incomplet.

## P A R T I E I<sup>re</sup>.

### D U *S P I N A - B I F I D A* C O M P L E T.

Le *Spina-Bifida* est complet , lorsque toute la colonne vertébrale est écartée dans sa partie postérieure. La figure 1<sup>re</sup>. de la planche I<sup>re</sup>. représente le *Spina-Bifida*, le plus complet qui ait été gravé : en voici la description.

*OBSERVATION I<sup>re</sup>.* Au mois d'Avril 1760 , M. *Chaussier*, le Médecin, m'apporta un fœtus femelle qui venoit d'être tiré sans vie, par l'opération césarienne, du sein de sa mere, morte d'une affection cérébrale. Ce fœtus étoit du septième mois ; il avoit onze pouces quatre lignes de longueur , beaucoup d'embonpoint , & il étoit bien conformé dans toutes les parties extérieures de son corps, à la réserve de la tête & du dos.

Il sembloit que la tête fût continue à la poitrine, parce qu'on n'appercevoit aucun vestige de cou : la face étoit un peu tournée du côté droit par la position oblique de la tête : les yeux étoient ouverts & très-saillants, comme aux grenouilles; les oreilles repliées de haut en bas & de devant en arrière. L'oreille droite touchoit l'épaule du même côté. Il n'y avoit ni sourcils ni front. La partie chevelue commençoit au-dessus des paupieres, se portoit en arrière de quatre lignes de longueur, & se bornoit à une tumeur ovalaire qui ressembloit assez à un bonnet de dragon : elle étoit longue de plus de deux pouces, large de trois, dépouillée de la peau, très-molle au toucher & d'un rouge brun. Au-dessous de cette tumeur, il y avoit jusqu'au milieu du dos une espèce de plaie triangulaire, fort large supérieurement, terminée en bas par un angle tronqué, recouverte d'une membrane peu épaisse, à travers de laquelle on distinguoit, au lieu de la portion postérieure des anneaux vertébraux, la moëlle épiniere dans une gouttiere alongée & fort large. On sentoit sous la membrane, à l'angle inférieur de cette espèce de plaie, une partie osseuse qui paroissoit interrompre d'un côté la continuité de la gouttiere.

La tumeur de la tête étoit formée par le cerveau déplacé : il n'étoit pas contenu par une

voûte de crâne , & la dissection me fit voir que la seule dure-mere l'enveloppoit. Ce viscere étoit dans un état de liquéfaction trop grande , pour qu'il fût possible de distinguer aucune des parties qu'on y remarque naturellement. Le cerveau & le cervelet étoient confondus , & il ne restoit aucun vestige de la faux & de la tente du cervelet. La moëlle de l'épine , quoique mêlée avec le cerveau dans la tumeur , étoit au-dessous d'une consistance plus ferme , parce qu'elle y étoit enveloppée de sa membrane propre : elle se prolongeoit jusqu'à l'os sacrum , & fournissoit les cordons nerveux ordinaires qui passent par les trous que les vertebres réunies laissent entre elles.

Je conserve le squelette de ce fœtus : il offre des singularités plus remarquables que celles des parties molles. La face ressemble presque à celle d'un singe ; les orbites qui ont peu de profondeur , & chacun huit lignes d'ouverture , font ensemble sept huitièmes de toute la largeur de la face ( A , A. Fig. 2 , Pl. 1<sup>re</sup> ). Quant au crâne , au premier coup d'œil , on ne distingue que la partie supérieure de sa base , dont les apophyses pierreuses ( B , B. ) font la partie protubérante : mais en voyant la tête par le sommet , on reconnoit pourtant tous les grands os qui composent le crâne , sans qu'ils forment de



Fig. VII<sup>o</sup>





boîte osseuse, & quoiqu'ils soient très-irrégulièrement conformés.

Le coronal (C, C.) depuis les fosses orbitaires (A, A.) est presque collé par son bord supérieur à la base du crâne. Les pariétaux, au lieu de s'élever de la base, descendent vers les épaules (D, D. Fig. 1, 2, 3), en formant comme des oreilles de chien, & se replient ensuite sur eux-mêmes. L'os occipital n'a point son grand trou, & conserve son apophyse basilaire (E), attachée par des ligaments à la première vertèbre du col. On y remarque les deux condyles (F, F. Fig. 3), sans qu'ils se joignent à la vertèbre atlas ni l'un ni l'autre. Les temporaux ont la roche à peu près dans la situation naturelle (B, B. Fig. 1<sup>re</sup>. & 3). Mais leur portion écailleuse est directement en dessous, & les deux cercles osseux du tympan, très-rapprochés l'un de l'autre, ne peuvent être aperçus qu'en regardant le dessous de la tête. (G, G. Fig. 3).

L'épine du dos, vue pardevant, présente une convexité formée principalement par les vertèbres dorsales supérieures. On n'y compte que vingt-trois vertèbres, & c'est une des dorsales inférieures qui paroît manquer : mais on la retrouve hors de rang, à l'épine vue par derrière (Fig. 1.) où la douzième dorsale (H) est

déplacée de la colonne vertébrale, & collée à la première & à la seconde lombaire, & a seule le trou complet, destiné au passage de la moëlle. Son grand canal est changé en une large gouttière (1, L. Fig. 1.), qui occupe toute la longueur de l'épine & même celle de l'os sacrum.

(1) C'est précisément ce qui forme le *Spina-Bifida* qu'on remarque en ce sujet. La base commune des apophyses épineuses y est entr'ouverte dans toute sa largeur, & par conséquent les anneaux, dont la continuité fait le canal, manquent; les autres apophyses sont toutes écartées & restées de côté, sans que le corps de chaque vertèbre ait souffert aucune altération dans sa forme, ni dans sa position.

Les douze vertèbres supérieures contribuent à former, immédiatement au dessous de la tête, un enfoncement si considérable (M), qu'il n'est pas étonnant que le fœtus entier parût n'avoir point de col. La portion droite de la seconde vertèbre cervicale manque absolument, de sorte qu'il n'y a de ce côté que six trous pour le passage des nerfs cervicaux (N). L'atlas n'a point de cavité articulaire, & son point de contact avec l'occipital n'a certainement pas une ligne d'épaisseur. Les parties latérales des vertèbres du col sont presque toutes soudées les unes aux autres. Au dessous du seul anneau informe qu'il

y ait dans cette épine viciée, & qui appartient à la douzième vertebre dorsale déplacée (H), la gouttière commence à n'être plus si évasée, & à constituer une espèce de demi-canal qui se termine au bout de l'os sacrum.

Il y a lieu de croire que le déplacement de cette vertebre dorsale a occasionné le *Spina-Bifida* du sujet que je viens de décrire. On ne doit pas regarder l'écartement de l'épine vertébrale comme une maladie essentielle; aucune cause ne seroit suffisante pour séparer, ouvrir & porter de côté tout-à-coup, sans fracture, les anneaux des vertebres : il est nécessaire qu'une autre maladie ait précédé le *Spina-Bifida*, & que celui-ci, quoiqu'il paroisse d'abord la maladie principale, ne soit qu'un effet de la première, un symptôme consécutif, plus marqué que les autres, & qui se développe lentement, selon les différents degrés.

Il n'y a que l'épine du fœtus qui, par sa structure, soit susceptible de cet écartement. Cette colonne osseuse a différentes courbures dans l'homme; elle n'en a qu'une seule dans le fœtus, & c'est un arc dont la convexité est en dehors; ce qui dépend de la manière dont l'enfant est situé dans la matrice, où, roulé, pour ainsi dire, sur lui-même, il remplit une cavité ovoïde. Les apophyses épineuses des vertebres,

quelque saillantes qu'elles soient dans l'homme; sont applaties dans le fœtus, & leur ossification n'y commence que très-tard. Avant même que ces apophyses se développent, on voit à leur place un cartilage qui réunit ce que *Kerckring* nomme les deux ailes des vertebres (1). Ces ailes sont deux petits os qui forment la partie postérieure de l'anneau, & dont l'extrémité antérieure est jointe par une portion cartilagineuse aux parties latérales des corps de chaque vertebre : ainsi, une vertebre de fœtus est composée de trois pièces osseuses, tandis qu'il n'y en a qu'une seule dans une vertebre d'adulte, où l'ossification complète & plus solide s'oppose à la formation d'un *Spina-Bifida*, pourvu qu'il ne survienne point de ramollissement d'os.

Pour changer en gouttiere le canal de l'épine d'un fœtus, il faut qu'il suinte peu à peu dans cette cavité plus de liquide qu'elle n'en peut contenir, & qu'il ne puisse pas s'en écouler facilement. Je doute qu'on observe jamais de *Spina-Bifida*, sans qu'il soit accompagné ou qu'il ait été précédé d'un épanchement dans le canal des vertebres. Aucune cause ne forcera mieux le cartilage intermédiaire des ailes vertébrales à se diviser par degrés, à s'écarter & à se renver-

---

(1) Voy. Theod. *Kerckringii* osteogenia fœtuum, cap. 12.

ser, que l'affluence continuelle d'un liquide, dépourvu d'issue pour s'échapper. Mais comment y aborde-t-il en si grande abondance? Plusieurs causes peuvent produire cet effet ou y concourir. Il me paroît que le déplacement de la douzième vertèbre dorsale de notre fœtus, a occasionné tout le désordre qui s'est trouvé dans son épine. Il suffit qu'une forte & subite contraction de la matrice ait jeté hors de rang cette vertèbre, dans les premiers mois de la grossesse, pour que la moëlle épinière & ses enveloppes aient été comprimées, & que cette compression ait donné lieu d'abord à une hydropisie du canal vertébral.

Le déplacement de la dernière vertèbre du dos de ce fœtus, est incontestable : son ancienneté ne l'est pas moins ; puisqu'on voit sur le squelette la pièce déplacée & soudée en quelque sorte aux vertèbres voisines. Je n'insisterois pas sur ce point, si des personnes très-éclairées n'eussent pas regardé une luxation de cette espèce comme promptement mortelle. Je les prie de considérer que quand cette vertèbre a été luxée, elle étoit une simple masse cartilagineuse, variée de quelques points ossifiés, & par conséquent dans un état de mollesse & de flexibilité, peu propre à comprimer assez fortement la moëlle épinière pour causer une mort prompte.

Je les invite à se mettre en garde contre des assertions trop générales, & à lire de nouveau une observation de *Panarole* (1).

*OBSERVATION II.* Un paysan tomba d'un arbre : sa chute fut suivie d'une luxation considérable de la seconde vertèbre du cou, *admodum magna luxatio*, comme le reconnut *Panarole* sur le cadavre : cependant le malade ne mourut que beaucoup de jours après son accident, *per quam plurimos dies vixit*.

Si la vertèbre, toute offeuse d'un adulte, n'a point écrasé d'abord la moëlle épinière, en se déplaçant subitement par une chute, n'est-on pas fondé à dire qu'une vertèbre molle d'un fœtus, poussée sur cette substance médullaire, y aura fait encore une moindre compression : cependant elle a été suffisante pour y ralentir le cours de la lymphe, & occasioner une véritable hydropisie du canal de l'épine ; maladie qu'on a observée même dans des adultes.

*OBSERVATION III.* *Wepfer* rapporte que Jacques *Spoerlin* mourut après s'être plaint long-temps d'une douleur à la région des lombes, qui s'étendoit souvent jusqu'à la partie in-

---

(1) Voy. Dom. *Panaroli*, observ. Pentecôte 2, observ. 26, *Hanovia*, 1654, in-4°. pag. 47.



érieure du tronc. Il fut ouvert; & lorsqu'on inclina l'épine, il en sortit par le haut une grande quantité de sérosité qui s'étoit amassée, & avoit séjourné dans le canal de la moëlle épiniere (1).

Le siége de l'épanchement dans le canal vertébral de notre fœtus, n'étoit pas la gaine membraneuse de la moëlle de l'épine, mais l'intervalle naturel qui sépare cette gaine du tuyau ligamenteux, fait en entonnoir flexible, dont tout ce canal est tapissé. Après que le liquide épanché a eu séparé les ailes de toutes les vertèbres, & formé un *Spina-Bifida* complet, il s'est encore assez accumulé pour produire une tumeur dorsale & une hydrocéphale externe, une tumeur aqueuse dont le foyer de l'épanchement étoit au-dessus des os du crâne. Je dis une *hydrocéphale externe*, contre l'opinion de *Platner* qui prétend que l'hydrocéphale, réunie au *Spina-Bifida*, est toujours interne; que le liquide s'épanche d'abord dans les ventricules du cerveau, d'où il descend dans le grand canal des vertèbres, & qu'ainsi l'hydrocéphale est elle-même l'origine du *Spina-Bifida* (2).

(1) V. Theoph. Boneti sepulchret. tom. 2, pag. 573; & *Wepferi*, Dissert. de apoplexiâ, hist. 13.

(2) V. J. Zach. *Platneri*, institutiones chirurgicæ, §. 748; *Lipsiæ*, 1745, in-8°. pag. 471.

Si le sentiment de *Platner* peut être reçu dans quelques cas, il est évident qu'on ne doit point l'admettre dans celui de notre fœtus, tant parce que la cause de l'écartement de ses vertèbres est suffisamment reconnue dans la luxation d'une d'entre elles, que par rapport à l'affaissement de la voûte de son crâne. En effet, on remarque dans le plus grand nombre des enfants hydrocéphales, quand l'épanchement est entre le crâne & le cerveau, ou celui-ci & ses enveloppes, que la voûte de cette boîte osseuse est toujours plus large & plus élevée que dans l'état naturel. Au contraire, dans notre fœtus, les os du crâne sont repliés vers la base ; & il a fallu, pour leur donner cette forme, que le foyer de l'épanchement ait été au-dessus de ces os.

A proportion que le suc de l'hydrocéphale & celui de l'hydropisie de l'épine ont augmenté en volume, ils ont affaissé la voûte du crâne, comprimé & chassé de cette cavité le cerveau & le cervelet, écarté les ailes des vertèbres, soulevé, distendu & déchiré les téguments qui recouvraient toutes ces parties ; enfin, ils se sont ouverts spontanément dans le sein de la mère. Il y a toute apparence que le fœtus a survécu quelque temps à cette rupture ; ce qui prouveroit que, dans l'hydropisie de la tête & de l'épine, l'écoulement n'est pas toujours

promptement mortel, lorsqu'il se fait avant la naissance du fœtus. Feu M. *Bourgoin*, Maître en Chirurgie à Auxerre, n'en auroit-il pas fourni déjà un exemple dans la description qu'il a donnée d'un enfant, dont la difformité avoit beaucoup de rapport avec celle du fœtus que j'ai examiné (1).

*OBSERVATION IV.* Cet enfant, né sans vie, le 20 Décembre 1730, au terme de neuf mois, & du volume ordinaire à ce terme, n'avoit, selon cet Auteur, ni crâne, ni cou, ni moëlle épiniere, ni nerfs. Le visage étoit situé immédiatement au-dessus des clavicules, & le menton adhérent à la partie supérieure de la poitrine. Le nez, posé presqu'au sommet de la face, n'avoit qu'environ une ligne de saillie dans l'endroit le plus éminent. » Au côté de la  
 » racine du nez, tout au haut du visage, paroissent vers la paupiere, dit M. *Bourgoin*,  
 » deux vessies, de figure un peu conique, comme deux olives, sous lesquelles étoient renfermés les yeux; ce qui représentoit comme  
 » deux cornes, principalement quand on examinait cet enfant par sa partie postérieure. »  
 Les deux oreilles avoient la conque rabaisée

---

(1) V. le *Mercur* de France, Janvier, 1731.

& retournée en devant comme celles d'un chat.  
Le conduit de l'air externe n'alloit pas se rendre dans des parties osseuses, telles que la roche, mais seulement dans une masse de glandes, de chair & de graisse, tellement confondues qu'on ne pouvoit pas les séparer. » Comme cet enfant » n'avoit point de crâne, ajoute l'Auteur, & » par conséquent point de front, non plus que » de pariétaux, temporaux, &c, il y avoit derrière le visage, à la place du crâne, une partie » de figure triangulaire, plate, recouverte de peau » seulement, qui renfermoit un os assez dur, de » la même figure, lequel sembloit servir de base » & d'appui à la face. Cette peau étoit couverte » de cheveux assez courts & clairement plantés, » qui bordoient une ouverture oblongue à lèvres saillantes, dans laquelle on introduisoit » facilement une grosse sonde tout le long de » l'épine du dos, qui ne contenoit ni matière » solide, ni liquide. »

M. *Bourgoin* s'étoit proposé de décrire le squelette de cet enfant; mais il n'est pas venu à ma connoissance qu'il ait exécuté ce projet. Cependant on peut reconnoître, à l'aveu qu'il fait de n'avoir point trouvé de *matiere solide* dans tout le canal de l'épine, que ce sujet étoit affecté d'un *Spina-Bifida* complet, ou, ce qui revient au même, que son canal vertébral étoit

changé en gouttière dans toute sa longueur. *L'ouverture à lèvres saillantes* qui communique à l'épine, montre certainement la route que la matière d'une hydrocéphale externe & même la propre substance du cerveau & de la moëlle épinière, tombés en dissolution, avoient suivie pour s'écouler. Quel changement prodigieux dans des parties, regardées comme nécessaires à la vie ! Néanmoins cet enfant, qui n'avoit plus ni cerveau ni moëlle épinière, qu'on ne peut pas soupçonner d'avoir été détruits tout-à-coup, est né au terme le plus ordinaire de la grossesse, & d'un volume proportionné à celui d'un enfant de neuf mois ; ce qui prouve qu'il a vécu quelque temps dans le sein de sa mère, nonobstant la dissolution de son cerveau, &c. Voici un autre exemple qui ne laisse aucun doute à ce sujet (1).

*OBSERVATION V. M. de Belgrand*, Maître en Chirurgie à Auxone, a envoyé à M. *Maret* le Médecin, qui en a fait part à l'Académie, la description d'un crâne, & le crâne même d'un enfant du huitième mois, mort un quart d'heure après sa naissance. J'ai comparé ce crâne avec celui de notre fœtus, décrit dans la première

---

(1) L'observation suivante a été ajoutée au Mémoire, en 1772.

observation ; ils sont presqu'entièrement semblables. Ainsi les figures 2 & 3 de la planche 1<sup>re</sup>. représentent également la conformation vicieuse de la tête de ces deux sujets. Cependant le crâne de l'enfant d'Auxone a les deux portions du coronal (C, C. Fig. 2.) plus enfoncées vers la base, & les deux pariétaux (D, D.) un peu plus repliés en dessous que celui du fœtus de Dijon. M. de *Belgrand* dit qu'il n'aperçut aucun vestige de cerveau, de cervelet, de moëlle alongée & de moëlle épinière dans la tête & le canal vertébral de l'enfant qu'il a disséqué. Il trouva néanmoins dans les fosses antérieures de la base du crâne (entre C, C. & B, B.) une pulpe noire & presque liquide, qui remplissoit cet enfoncement, & qu'il emporta avec la peau dont ces os étoient recouverts. L'enveloppe de la moëlle de l'épine avoit ses parois affaissées & imbibées de la même pulpe, seulement auprès du crâne : le reste étoit vuide. Les quatre premières vertèbres du cou sont encore attachées au crâne de cet enfant ; leurs ailes sont écartées, plus dans l'atlas que dans les trois autres. Celles-ci ont leur écartement à peu près pareil à celui des vertèbres lombaires de notre fœtus (V. fig. 1. entre H & L) ; de sorte qu'il est évident que l'enfant d'Auxone étoit attaqué d'un vrai *Spina-Bifida* qui avoit été compliqué

d'hydrocéphale externe ; & que les délabrements produits par cette complication , ne l'a-voient point empêché de naître vivant. Les détails de l'observation qui m'a été remise , n'apprennent pas si ce *Spina-Bifida* étoit complet ,  
( 1 ) Mais celui que Mr. *Henry* , Maître en Chi-

---

(1) Ils présentent une autre singularité que je ne peux pas me permettre de passer sous silence , quoiqu'elle soit étrangère au sujet de ce Mémoire. » Lorsque je disséquois , dit M. de *Belgrand* ,  
 » la face de cet enfant monstrueux , après avoir enlevé le globe  
 » d'un œil , je saisis avec mes pinces une des parotides , & j'apprê-  
 » çus du mouvement dans ce qui restoit de l'œil au fond de  
 » l'orbite. Je ne soupçonnois pas qu'il pût y avoir de commu-  
 » nication entre l'œil & la parotide ; je réitérai plusieurs fois  
 » la même manœuvre , & je distinguai toujours les mêmes  
 » mouvements. Je détachai totalement la glande , & je rame-  
 » nai avec elle la portion restante de l'œil & le nerf optique ,  
 » sans aucune altération dans sa couleur , sa consistance , ni ses  
 » dimensions. Je fus surpris d'une union si extraordinaire entre  
 » deux organes dont les fonctions sont si disparates. J'appellai  
 » M. *Giraud* , Médecin , pour en être témoin. Je disséquai l'autre  
 » côté , & nous vîmes clairement ensemble que le nerf opti-  
 » que sortoit de la glande parotide , passoit sous l'arcade zigo-  
 » matique , & delà par la fente orbitaire pour s'attacher pos-  
 » térieurement au globe de l'œil. Je me ressouvins alors du  
 » système de M. *Lecat* sur les glandes. Cet habile homme ,  
 » qui avoit des vues profondes en anatomie , admet dans ces  
 » organes une structure beaucoup plus recherchée que celle qu'y  
 » ont cru voir les autres Anatomistes. Les glandes ne sont pas  
 » moins , selon lui , que de petits cerveaux , épars çà & là ,  
 » dans toutes les parties du corps ; en conséquence elles ont le  
 » plus grand rapport avec les nerfs. M. *Lecat* n'a pu donner  
 » que de la vraisemblance à son opinion ; il manquoit de faits  
 » pour la confirmer ; & mon observation me paroît être pour  
 » lui un fait décisif. «

rurgie à Auxerre, a vu en une petite fille qui a vécu trois jours, l'étoit presqu'entièrement.

*OBSERVATION VI.* En 1738, ce Chirurgien fut appelé pour visiter un enfant, né de la veille, qui portoit le long de la partie postérieure des vertebres dorsales & lombaires, une tumeur molle dont il ne lui fut pas possible de découvrir la profondeur par le tact, mais à travers laquelle il reconnut distinctement qu'il n'atteignoit point le corps solide que l'épine vertébrale auroit dû lui présenter. L'enfant étant mort le lendemain, M. *Henry* ouvrit la tumeur; elle renfermoit une grande quantité de pus fort fétide, dans un chyste produit par l'enveloppe commune de la moëlle épiniere, dont le canal osseux étoit entièrement écarté par derrière, depuis la première vertebre dorsale, & à commencer par elle, jusqu'à l'os sacrum (1). Toute cette portion de canal étoit changée en une grande fosse naviculaire, encroûtée d'une espèce de cartilage très-blanc. J'ai vu cette pièce chez M<sup>r</sup>. *Henry*. La croûte cartilagineuse dont il parle, avoit perdu de sa blancheur par vétusté. Les vertebres cervicales n'entroient pour

---

(1) C'est par équivoque qu'il est dit dans le journal de Médecine, de Février 1760, que la gouttiere se terminoit à la première vertebre cervicale.



rien dans ce *Spina-Bifida*; & peut-être aurois-je dû n'en pas faire mention ici; mais sa grande étendue le rendoit presque complet, quoiqu'il approchât moins de ce degré que le *Spina-Bifida* décrit par *Bidloo*.

**OBSERVATION VII.** Mr. *Orth*, en parlant de l'enfant attaqué de cette maladie, dont *Bidloo* a donné l'histoire, dit que tout le trajet des vertebres du dos & des lombes étoit ouvert par derrière, de sorte que la moëlle de l'épine n'étoit point garantie par des os; il ajoute que les trois vertebres cervicales inférieures étoient fort éloignées les unes des autres (1). Toutes les vertebres étoient divisées dans le *Spina-Bifida* que Mr. *Henrici*, Médecin Danois, a observé,

**OBSERVATION VIII.** Ce *Spina-Bifida* s'étendoit depuis la tête jusqu'au coccix. Les vertebres étoient plus grandes & plus larges que les dorsales : les quatre ou cinq supérieures, même par un arrangement singulier, sembloient tenir lieu de quelques os du crâne. On n'ap-  
percevoit presque point de cou, & il n'y avoit

---

(1) V. *Orth*, Diss. de tumoribus tuniçatis, 1719; & in disp. chir. *Haller*, tom. 3 in-4°. pag. 420.

aucun vestige de cerveau dans ce fœtus, dont le menton étoit attaché à la poitrine (1).

Des six observations que j'ai rapportées sur le *Spina-Bifida* complet, ou presque complet, il y en a quatre par lesquelles on voit que les enfants atteints de cette funeste maladie, étoient dépourvus entièrement de moëlle épinière. Elle n'étoit pas détruite dans celui que *Bidloo* a décrit (*obs. 7.*), ni dans le sujet qui m'est tombé entre les mains (*obs. 1<sup>re</sup>.*), quoiqu'elle y eût diminué de volume. Il ne seroit donc pas conséquent d'attribuer l'écartement de leurs vertèbres à un simple gonflement de cette substance moëlleuse, ou de ses enveloppes : il dépendoit plutôt d'un épanchement quelconque dans le canal de l'épine, soit que la matière de l'épanchement fût la substance médullaire, même tombée en dissolution, ou convertie en pus, comme dans le sujet de M. *Henry* (*obs. 6.*); soit qu'il y eût une hydropisie simple de ce canal, ou une hydropisie compliquée d'hydrocéphale, comme dans quatre autres fœtus. (*obs. 2, 4, 5, 8.*) Le nôtre est le seul qui présente, dans le déplacement de la dernière vertèbre du dos, une cause manifeste de l'hydropisie verté-

---

(1) V. *Henrici*, Dissert. de descriptione omenti, *Hassniae*, 1748; & in disp. anat. *Haller*, tom. 7, pag. 494.

brale, de cet épanchement dans le canal de l'épine qui en a rompu la continuité, & l'a ouvert par derriere.

Aucun de ces enfants ne nous montre que l'hydropisie de la tête ait donné lieu à celle de l'épine. Les quatre qui réunissoient ces deux hydropisies, n'étoient point attaqués d'une hydrocéphale interne : l'espèce du changement arrivé dans la conformation naturelle des os de leur tête, l'appâtissement qu'ils avoient souffert, prouvent d'une maniere évidente que l'épanchement s'étoit fait au-dessus. J'ai examiné avec beaucoup d'attention le squelette que M. *Henry* m'a fait voir (*obs.* 6); la tête n'a aucune défectuosité; ses os n'ont pas plus de volume ni d'écartement qu'en doivent avoir ceux du crâne d'un enfant de cet âge. Il est donc évident que l'hydropisie médullaire qui a occasionné son *Spina-Bifida*, n'a point été accompagnée ni précédée d'une hydropisie quelconque. Tous ces faits prouvent encore qu'il s'en faut beaucoup que le *Spina-Bifida* soit toujours produit par une hydrocéphale interne, comme *Platner* & plusieurs Auteurs le prétendent.

Il suffira donc de reconnoître pour cause du *Spina-Bifida*, un épanchement primordial, séreux, purulent ou lymphatique dans le canal médullaire. Quel que soit le liquide épanché, la

force sera toujours à peu près la même. Je ne doute pas que s'il se rompoit jamais dans le fœtus une des principales artères qui se distribuent aux enveloppes de la moëlle de l'épine, & que le sang s'épanchât entre elles, il n'en résultât un semblable écartement des vertèbres : mais je n'en connois point d'exemple.

Lorsque la tumeur survertébrale est ouverte, le *Spina-Bifida* se manifeste au premier coup d'œil; ses diverses complications sont aussi évidentes : mais si l'enfant n'est pas mort-né, & qu'il n'y ait point d'ouverture à la tumeur, il est bien essentiel d'en distinguer l'espèce. M. Henry ne s'y est pas mépris. Il a jugé de la grande profondeur du foyer de l'épanchement, parce qu'en appuyant les doigts le long de l'épine, il n'a point senti la colonne vertébrale qu'il auroit dû trouver au milieu du corps & au fond de la tumeur, si elle n'eût pas été accompagnée de l'écartement des vertèbres : il a reconnu latéralement des éminences osseuses qui lui ont fait penser, à la vérité, que le corps même de chaque vertèbre étoit divisé en deux portions, tandis que l'ouverture du cadavre lui a démontré que la seule partie postérieure des anneaux vertébraux étoit séparée. Mais la première opinion que M. Henry avoit conçue de l'état de cette épine, ne tiroit à aucune consé-

quence pour l'enfant. Cet habile Chirurgien avoit saisi l'essentiel ; savoir, que la colonne vertébrale étoit viciée à tel point, qu'il auroit accéléré la mort de ce sujet, s'il eût ouvert la tumeur qui lui cachoit le délabrement de l'épine.

L'Observateur attentif pourra être éclairé sur la nature de la matiere épanchée, par la consistance de la tumeur ; elle sera plus molle dans l'hydropisie vertébrale, que dans l'abcès ou la dissolution de la moëlle de l'épine : elle le feroit moins, si la tumeur étoit anévrysmale, principalement par rapport aux couches fibreuses qui auroient pu se coller à toute la circonférence du foyer de l'épanchement, à la suite de la coagulation d'une partie du sang épanché. Il est vraisemblable qu'alors un battement ou un frémissement dans la tumeur, & quelquefois une échymose plus ou moins considérable dans ses environs, décéleroient le plus souvent l'anévryisme qui l'auroit produite.

Enfin, la paralysie des parties auxquelles se distribuent les nerfs émanés de la moëlle épinière, procurera de nouveaux degrés de certitude sur l'existence d'un *Spina-Bifida* complet, masqué par la tumeur.

Si l'on négligeoit de prendre ces éclaircissements, on pourroit la regarder comme un ab-

cès qui ne s'étendrait guere au-delà des enveloppes communes; on espéreroit d'en favoriser la guérison par l'ouverture, & la mort suivroit de près une opération faite inconsidérément. En effet, ouvrir une tumeur de cette nature, si la matiere épanchée étoit médullaire, lymphatique ou sanguine, ce seroit occasioner une évacuation propre à épuiser sur le champ le malade : si elle étoit simplement séreuse, ce seroit enlever à la moëlle épiniere le frêle soutien qui lui reste, & si elle étoit purulente, ce seroit donner accès à l'air, dont l'action sur l'intérieur de la tumeur augmenteroit la perversion des sucs qui abreuveroient ses parois, les rendroit aussi plus âcres, plus pénétrants & plus putrides.

Le seul parti qu'il y ait à prendre dans une conjoncture aussi fâcheuse, est de conserver, autant qu'il sera possible, l'intégrité de cette tumeur, en la fortifiant par l'application de quelque médicament tonique, mollement soutenu par un bandage contentif; en plaçant sur le côté l'enfant dans son berceau, & de maniere que la tumeur ne soit pas comprimée; en lui entretenant la liberté du ventre par des laxatifs, surtout si sa mere ne le nourrit pas.

Mais, quoi qu'on fasse, l'enfant périra bientôt; nulle ressource pour lui dans une maladie aussi grave : rien ne peut tarir la source de l'épanchement;

ment, rétablir la substance altérée de la moëlle de l'épine, rapprocher les portions des vertèbres écartées. La Nature & l'Art seront toujours en défaut, lorsque le *Spina-Bifida* sera complet; à plus forte raison quand il sera compliqué d'hydrocéphale, de hernie du cerveau, ou de toute autre maladie. C'est une vérité qu'il est aussi triste d'avouer, qu'important de connoître; vérité qui a peut-être encore lieu pour le *Spina-Bifida* incomplet; mais dans un sens moins étendu, puisque malgré la crainte légitime que l'on a de ne point obtenir une cure radicale, on ne laisse pas d'avoir l'espérance d'entretenir plus long-temps la vie du malade, comme nous le verrons dans un second Mémoire.



---



---

## CONSIDÉRATIONS

*SUR les Écoles où l'on enseigne l'Art  
du Dessin, & sur l'utilité d'un pareil  
Établissement en faveur des Métiers.*

PAR M. PICARDET L'AINÉ.

---

*Te sequor ô decus rerum, & illustrans commoda vitæ.*

Lucr. liv. 3.

---

*Lues le*  
*31 Juillet*  
*1767.* **A** l'exemple de la Capitale du Royaume, la Capitale de la Bourgogne voit ouvrir dans ses murs une Ecole publique de Dessin : c'est un bienfait qui mérite toute la reconnoissance des Citoyens. Le Prince auguste, à qui nous le devons, ne pouvoit faire sentir sa protection d'une maniere ni plus efficace, ni plus universelle aux différents états de cette Province, qu'en favorisant cet Etablissement. Plusieurs Villes jouissent depuis long-temps de cet avantage; il manquoit à Dijon. Dijon qui peut se glorifier d'avoir été le berceau de plusieurs Hommes illustres, ne voit encore qu'un de ses Citoyens que la peinture ait rendu célèbre (1). La Nature se-

---

(1) M<sup>r</sup>. Venevaut, natif de Dijon, est le premier de nos Compatriotes qui ait été de l'Académie Royale; & M<sup>r</sup>. Lalle-mant, excellent Paysagiste, qui est aussi né dans cette Ville, le second digne d'en être.



Voit-elle donc avare envers nous des talents propres à cet Art ? Non ; c'est que jusqu'ici notre éducation a trop négligé de placer cet Art sous nos yeux dans le point de vue qui échauffe l'imagination , dirige le goût , & éveille le talent ; c'est que jusqu'ici nous avons manqué des ressources propres à développer ces dispositions ; mais enfin nous les possédons aujourd'hui , & tel en sera sans doute l'effet , que cette Ville pourra se vanter un jour qu'il n'est aucun genre auquel elle n'ait donné un homme digne d'être nommé au premier rang ; auguré assez flatteur pour tous ceux qu'intéresse la gloire de l'Art ; mais il faut un intérêt plus présent , plus direct pour décider l'estime du plus grand nombre : c'est ce qui m'a déterminé à rassembler ici quelques considérations sur l'utilité générale du Dessin , sur ses rapports nécessaires avec les progrès du commerce & de l'industrie , avec la perfection des Arts de première nécessité , comme de ceux qu'admet un luxe souvent utile ; enfin , sur les avantages particuliers qu'en retirera cette classe nombreuse de Citoyens qui n'attendent rien que du prix de leurs travaux.

Nous exerçons un empire absolu sur les richesses que la Nature est toujours prête à nous accorder. Mais ce n'est pas assez d'en avoir une jouissance étendue , la matière arrive brute entre

nos mains, &, toute suffisante qu'elle peut être lorsque nous voulons l'approprier à nos besoins, nous nous plaçons encore à la dégrossir, à la façonner & à la polir. Jusques-là il n'y a rien qui nous distingue absolument des animaux; le castor bâtit, l'abeille construit ses alvéoles, & dans ses travaux on remarque de la propreté, une sorte d'agrément toujours inséparable de la symétrie & de la proportion.

A nous considérer seulement dans les termes d'une industrie pareille, ou, si l'on veut, dans l'emploi tout simple que nous faisons des métaux, du bois & des fossiles, enfin, de tout ce qui sert à nous loger & à nous vêtir, il semble que nous ne mettons dans nos ouvrages que ce que doit y ajouter nécessairement l'excellence de notre être, je veux dire des moyens plus étendus, plus féconds & mieux développés, une sagacité plus grande, & par conséquent une perfection plus entière; mais il ne nous suffit pas toujours d'être parvenus à des fins qui ne sont que de première nécessité : l'homme va bien plus loin.

Il lui appartient encore, comme à une créature privilégiée, de pouvoir contempler l'Univers, de rechercher, de sentir toutes les beautés qui aident à la pompe de son spectacle : lui seul entre les animaux semble en être touché.

Il voit que la Nature elle-même a pris le plus grand soin d'orner ses productions; qu'il n'est rien que l'œil saisisse à la surface du globe qui n'ait sa parure; il voit que le Créateur semble avoir enrichi certaines espèces sans d'une utilité bien apparente. Comment l'esprit de l'homme à qui cette intention se dévoile si clairement, n'eût-il pas perçu l'idée d'orner ses propres ouvrages? C'est aussi ce qu'il exécute avec ardeur. Car lui suffit-il d'élever, d'entasser des pierres pour en former une enceinte & se mettre à l'abri, de filer la laine ou la soie pour en faire un tissu propre à le revêtir? Nos armes ne sont-elles que du fer, nos vases & nos meubles que du bois, de l'argile, du métal, & seulement préparés pour notre usage le plus commode? Nous voulons encore ajouter à la matière, à la forme, les richesses de l'ornement; tout dans nos mains perd cette simplicité sauvage où nous rencontrons d'abord chaque chose.

Il faut donc convenir que si la poésie & l'éloquence ont été inventées pour orner la parole dans l'expression de nos sentiments & de nos pensées; si la musique est l'art d'embellir les accents & les inflexions naturelles de la voix; si la danse n'imité que les plus agréables ou les plus nobles mouvements du corps, nous avons voulu aussi que les choses purement matérielles ne

pussent se produire sous nos yeux qu'avec les distinctions de l'Art.

Cet Art est le Dessin. Conduit des traits les plus simples de la Nature à ce qu'elle étale de plus riche, il parvient à en saisir toutes les formes de beautés, toutes les formes, toutes les variétés dont il compose son domaine. Nous y puisons ensuite pour nous procurer, ou des imitations heureuses, telles que nous les donne la Peinture proprement dite, la Sculpture, la Gravure ; ou seulement de riches accessoires à la matière, tels que les emploient l'Architecture, l'Orfèvrerie, la Marqueterie, la Serrurerie & autres dépendances mécaniques.

C'est sous ces derniers rapports que nous allons principalement envisager l'Art du Dessin. Il n'est point de Peuple qui le traite avec la supériorité où l'Artiste François est parvenu, Mais les connoissances en ce genre, quoique déjà très-répandues, sont peut-être concentrées dans une sphere encore trop étroite, & il reste sans doute à les étendre à une plus grande circonférence. Ce qu'on nomme Ouvriers, est placé dans ce cercle, Jusqu'à quel point la science que je considère, peut-elle y faire sentir ses utiles influences ? C'est l'objet dont il convient davantage de nous occuper.

Personne n'ignore les motifs qui déterminent

rent le grand Colbert, lorsqu'éclairé sur les ressources du commerce, il fit fleurir cet Art si capable d'en étendre les branches par les avantages sous lesquels il montre toutes choses, je veux dire la Peinture.

L'Académie Royale dut à ce Ministre, sinon son Etablissement, au moins une grande partie de son lustre. En protégeant l'Art dans ses plus grandes vues, c'étoit ouvrir une source assurée de bon goût & de principes excellents; c'étoit établir un tribunal duquel alloient émaner les meilleurs réglemens sur les matieres de l'Art, où devoient comme ressortir tous les travaux auxquels il commande. C'est pourquoi je m'arrête d'abord à la considérer ici comme la premiere Ecole, mere de toutes les autres; de laquelle en effet, après que la Peinture s'est réservé les Eleves de choix dignes de s'y consacrer, les autres arts obtiennent encore des Chefs capables d'en diriger les travaux.

Comme on juge d'une greffe par l'arbre qui la donne, jugeons d'un établissement que nous devons connoître, par celui qui nous est déjà connu.

Tournons un moment nos regards vers le vieux Louvre, quelle foule de jeunes gens s'empressent tous les jours vers ce Temple des Sciences & des Arts, & courent s'instruire avec pas-

sion des principes de la Peinture. Tous n'en reviennent pas sans doute avec des talents supérieurs, ni avec l'intention ambitieuse d'y enseigner un jour comme l'habile Professeur qui les instruit. La médiocrité est le partage le plus commun, & la Peinture n'en souffre point; mais si elle a peu d'élus, leur petit nombre à part, les autres auront donc en vain consumé leur temps à s'instruire d'un Art à la hauteur duquel il est si difficile d'atteindre? A qui donc profiteront leurs études? A une infinité de Manufactures, de Fabriques & de Métiers, qui alors les accueillent chacun pour le genre auquel il est porté. A la vérité ils ne pourront prétendre soutenir la gloire de la Peinture; mais cependant munis d'une excellente théorie avec une main long-temps exercée sous les yeux d'un grand Maître, ils peuvent exceller dans de moindres travaux auxquels suffisent certains genres d'un style aisé, certaines parties de l'Art qui s'acquièrent par la pratique, le bon goût des formes, un trait facile, net & hardi, des tournures légères, une exécution prompte, le choix d'une nature dont il est aisé de se procurer les modèles, enfin, des études sans grandes combinaisons, ni toutes ces recherches pénibles auxquelles oblige le sublime de l'Art. Voilà exactement les talents dont s'accroissent les por-

selaines , les étoffes , la décoration des appartemens , la sculpture d'ornement ; enfin , tous les Artistes *de genre*,

Mais puisque les travaux des Artisans sont dans le commerce aussi bien que ceux des Artistes , il ne convient pas moins de leur donner tout le lustre que le genre de chacun semblera comporter , pour fournir ensuite à chaque espèce de travail , les moyens les plus sûrs d'en accréditer le produit.

On a pu s'en convaincre plus d'une fois. Combien d'Ouvriers , qu'inspire naturellement le goût du Dessin , ou par le desir de donner à leurs ouvrages une perfection dont ils ont l'idée , ou à la vue & par l'exemple de quelques-uns d'entre eux , qui ayant appris à dessiner , sont aussi devenus plus habiles , demandent , cherchent , s'empressent , s'inquiètent : (1) vous les voyez le crayon à la main s'efforcer à tracer quelques feuillages ; ils savent d'ailleurs le besoin qu'il y a de profiler avec netteté , de contourner avec grace ; ils cherchent à se rendre compte de l'effet d'un ouvrage ; mais ils ne peuvent se dégager du nuage où les tient une éducation bornée. Comme ils sont sans principes , rien ne se débrouille dans

---

(1) *Hæc eadem ut sciret quid non faciebat Amyntas,*  
Virgil. Eglo. 3.

leur esprit; leurs doigts à qui rien ne passe que les foibles mouvements d'un instinct aveugle, opèrent difficilement & avec confusion.

Tout ne présente que de grossiers linéaments, de plates combinaisons de traits, des formes anguleuses & qui se heurtent; tout y est pénible, aigre, dur; tout y a un je ne fais quoi de gauche contre lequel on se sent soulever. Quelle preuve mieux indiquée de l'utilité du Dessin ! Peut-être cela sera-t-il contesté par ces personnes sévères qui séparent presque toujours de l'essence des choses, les qualités d'un beau dehors; mais, indépendamment de la grâce, le Dessin peut encore être la source de plus d'une sorte de perfections, toutes essentielles à la bonté même d'un ouvrage : par son secours, par les connoissances qui lui sont accessoires, les Arts mécaniques remplissent mieux l'étendue des services qu'ils doivent à la Société. L'entier acquit de cette obligation est le but de toute institution sans doute; & ç'a été celui des Administrateurs zélés de cette Province, en essayant de former une Ecole gratuite de Dessin : déjà ils ont vu qu'ils pouvoient concevoir les plus justes espérances, & par les heureux commencements des Elèves, & par le savoir autant que par l'application opiniâtre du Professeur. Ce jeune Peintre, nourri dans le sein de l'Académie Royale, avoit la



juste ambition de porter ses talents dans la Capitale du Royaume, toujours trop attentive à s'emparer de tout ce qu'il y a d'excellent dans les Provinces : mais un Magistrat qui avoit eu les prémices de son pinceau, juste appréciateur du mérite, a su, en se l'attachant, le conserver à sa patrie. Plusieurs Particuliers jouissent aussi de ses travaux. Un jour l'on s'empressera vers les lieux qu'il aura décorés de ses peintures, comme on se porte aujourd'hui vers tout ce qu'embellit le ciseau de Dubois (1). Enfin, c'est un Prince que son rang, ses richesses, & plus encore son goût naturel approchent continuellement de ce qu'il y a de bon en tout genre, & par conséquent des lumières duquel il est défendu de douter; un Prince, dis-je, qui, concevant l'utile projet de donner à la Capitale de son Gouvernement une Ecole de Dessin, choisit M. de Vosges comme seul capable de la former. On fait d'ailleurs sur quel titre est fondé cet heureux choix. A-t-on pu voir ce morceau distingué où l'Artiste que j'annonce, en faisant hommage de ses talents, a consacré les vertus du

---

(1) Sculpteur né & mort à Dijon. On voit dans plusieurs Eglises de cette Ville des morceaux qui doivent le mettre au rang des Artistes les plus célèbres, notamment une Assomption dans l'Eglise de Notre-Dame, un Groupe de la Visitation dans celle des Dames Sainte Marie, & un Saint Médard dans la Cathédrale.

Prince, sans être convaincu de l'excellence de son dessin, de son bon goût, de la pureté de son trait, de la propreté de son crayon, de sa manière savante, sage & grande, autant que de la richesse de son imagination. Quelle théorie plus éclairée que celle qu'accompagne toujours une pratique où la main est conduite par le génie ! Nous n'en pouvons douter ; voilà pour long-temps nos jeunes Elèves à la source du vrai & du beau.

A ceux qui attendent qu'on les convainque de l'utilité qu'il y aura d'y puiser, peut-être convient-il d'offrir le tableau des différentes études qui doivent entrer dans le plan de cet habile Maître, & d'en faire sentir l'importance & les bons effets : c'est ainsi que la culture d'un champ fait juger de la moisson.

Appliqués à la figure, les Elèves y trouveront les principes qui mènent à faire facilement tout le reste, puisque dans l'ovale seul se trouvent, ou peu s'en faut, les traits propres à tous les contours, & qui obligent les doigts qui opèrent, à toutes les positions & à tous les mouvements qui conduisent à les tracer.

De plus, ils acquerront l'idée de la proportion qui peut en développer d'autres ; ils auront l'habitude d'un trait pur & arrêté par la nécessité d'une justesse de contours qu'exige la figure.

de l'homme. Où ne peut pas les conduire encore la science de la pondération des corps & celle des mouvements accessoirs , si nécessaires à l'étude de la figure , afin d'apprendre à bien poser , à bien asséoir : principe fécond de durée & de solidité.

Que je vois encore de fruits à retirer de l'étude de la géométrie-pratique & de la perspective : la première nécessaire pour emborder juste , si utile pour déterminer le plan , la position , l'étendue que chaque objet est censé avoir dans le champ qui lui est donné ; la seconde , pour juger des distances & des dégradations. N'eût-on jamais occasion de pratiquer le Dessin , ces notions mathématiques serviront au moins , lorsqu'il importera de s'y connoître : c'est ce que je vais avoir occasion de développer.

Les Elèves , affermis de cette manière dans des principes solides , sans lesquels on n'est ni Dessinateur , ni en état d'apprécier un Dessin , s'approcheront des objets dont la nature ne cesse de présenter les modèles. En les parcourant tous , ils verront qu'il est entre eux des différences assez grandes pour que les uns sortent plus brillants que les autres de la masse générale. Delà des variétés infinies , des distinctions convenables pour que les sens n'étant ni éblouis , ni fatigués , jouissent

tranquillement des beautés discrettes, rares, & cependant innombrables, qui se présentent de toutes parts. Dès-lors pour les jeunes Dessinateurs cette leçon de goût & de sagacité, qui sera de ne point trop accumuler, ni multiplier, de ne rien outrer ni excéder; enfin, l'entente d'une heureuse distribution des objets, & l'art de les subordonner les uns aux autres.

Leurs yeux ouverts sur ce que chaque regne peut offrir de plus piquant & de plus gracieux, ils verront s'il n'y a rien qui puisse tourner au profit du genre de fabrique qu'ils se seront proposés. On remarque sur certaines étoffes des rayures, des bandes, des rézeaux & différentes bigarrures. L'idée n'en auroit-elle pas été prise de la peau de certains animaux qui sont vergetées, des fascies qui se remarquent sur quelques coquillages, des zones & des madures dont sont ornés de beaux serpents (1)? On peut le

---

(1) L'Auteur auroit pu prendre ici le ton affirmatif. Si le rapport de cette idée avec le fait nous paroît incertain, c'est que nous nous trouvons éloignés du moment où cette imitation a eu lieu pour la première fois. Mais comme il est constant que, placé dans les mêmes circonstances, les hommes ont les mêmes idées, nous pouvons, d'après une chanson amoureuse d'un Sauvage, citée par Montagne, liv. 1<sup>er</sup>, chap. 30, assurer que les premiers Peintres ont été conduits à ces mélanges des couleurs par la vue de ces objets. » Couleuvre, dit le Sauvage, arrête-toi, arrête-toi couleuvre, afin que ma sœur tire sur le patron de ta peinture, la façon & l'ouvrage d'un riche cordon que je puisse donner à ma mie. »

croire. Les herbes, les fleurons, les lames, les rides de l'eau, les rayons, les frimats, les plus petits accidents, tout fait à l'Artiste un trésor d'idées qu'il déploie ensuite avec goût dans une riche broderie, sur une magnifique dentelle, sur le fond d'une belle soierie ou d'un brillant crystal. Delà mille variétés ingénieuses, des moyens renouvelés sans cesse de piquer de plus en plus la curiosité, de vaincre l'avarice, de rétablir une certaine balance entre le pauvre qui travaille & le riche qui doit dépenser; sorte d'égalité bien raisonnable, puisque sans oisiveté dans le peuple, & sans jalousie chez les grands, elle fait le bonheur de tous.

Mais dans ces recherches des diversités de la nature, l'Eleve retirera les plus grands avantages de son application à bien s'instruire du caractère de chaque chose, pour en avoir l'idée toujours présente. Un Ouvrier se sera-t-il proposé de faire courir le long d'une moulure, un rinceau ou une guirlande, dès qu'il connoîtra que la légèreté est un attribut de la feuille, qu'elle affecte des contours ondoyants, qu'elle s'élance de sa tige d'une manière hardie, ou qu'elle se déploie avec grace; qu'appuyant inégalement sur ce qui la soutient, elle y laisse des ombres inégales & variées; que ne doit-on pas espérer d'une main si exacte, car il n'y a

que cette vérité qui fasse le succès des Arts ; mais il n'y a qu'une pratique soutenue qui amène le talent de la présenter d'un air facile, & c'est alors qu'elle met dans chaque chose le sentiment, l'esprit & la vie.

Ainsi les jeunes Dessinateurs contenus sévèrement dans la constante habitude des leçons de la Nature, cette souveraine maîtresse des êtres, instruits à faire un choix heureux des objets, & dans ces objets à ne saisir que les plus belles parties, on n'aura plus à craindre un je ne sais quel goût qui mène à des formes exagérées, tourmentées, ridicules & bizarres, à ces défauts si justement reprochés aux siècles gothiques, & d'où ne peuvent sortir les Peuples de l'Inde : il faut s'attendre désormais à des embellissemens nobles & toujours vrais.

Si pour se délasser de ces règles sévères, leur main se joue dans quelques grotesques ; s'ils se permettent des caprices, de ces figures d'un style comique, où, dans un délire folâtre, l'on transporte à un objet ce qui est d'un autre, les pièces qui y entreront en auront toujours le modèle dans la nature. En s'écartant de la route indiquée, au moins sauront-ils comment ils en seront sortis, & comment on y rentre.

Cependant tous les Ouvriers n'attendent pas  
du

du Dessin le succès ni la beauté de leurs ouvrages, & il semble qu'à leur égard la connoissance de ses règles soit d'une légère importance; cela ne peut être vrai que pour un bien petit nombre. Il est reconnu que le Dessin est une manière d'écrire tout-à-fait favorable à l'entendement. Par son moyen nous nous rendons compte des choses bien plus promptement, bien plus efficacement quelquefois, que ne peut faire la parole. C'est un secours connu du Mécanicien dans le besoin de développer une machine, ou seulement pour prescrire la forme d'un instrument nécessaire. Avec quelle peine souvent ne parvient-on pas à se faire entendre d'un Artisan, & combien même un Dessin, que l'on a cru capable de suppléer à une description, a de peine à être compris? Il n'en sera pas de même de l'Ouvrier formé sur les principes que nous venons de considérer, il saura ce que signifient les lignes qui forment l'image de toute espèce de machine qui lui sera proposée. Instruit de l'effet des ombres & des lumières, il sentira plus aisément les parties de relief auxquelles la plupart ne voient souvent rien. Avec les notions de géométrie & de perspective, il ne sera plus embarrassé de voir sur un plan géométral les objets différents de leur apparence ordinaire. Si le plan est perspectif, pourra-t-il se méprendre sur les parties

de l'objet qui reculent ou qui avancent , & s'étonner que sur le papier les unes y paroissent plus petites que les autres, lorsqu'en effet dans l'exécution il doit les faire de la même grandeur? Voilà cependant les embarras où ils se trouvent souvent, dans lesquels ils vous laissent, ou par incapacité, ou par une confiance légère qui les engage dans un travail d'où ensuite ils ne peuvent plus se démêler. Il y a sans doute plus d'un exemple à citer des inconvénients de cette ignorance, qui a dû bien des fois être un obstacle à d'heureuses inventions; & cela par l'impossibilité de faire comprendre les pièces d'une machine à ceux de qui on en attendoit l'exécution.

Mais n'est-ce que pour les ouvrages auxquels le Dessin préside immédiatement, & dont il règle les ornements, ou à l'exécution desquels il peut conduire, qu'il est à propos de s'instruire de ses règles? Il en est beaucoup d'autres qui peuvent au moins s'aider de quelques parties. D'ailleurs, il est hors de doute que lorsqu'on s'y est exercé avec méthode & dans la suite des principes qu'exigent de bonnes études, l'on y acquiert l'esprit de précision, l'idée de l'ordre, de la propreté, des convenances & du bon goût; ce qui donne la facilité d'une prompte & belle exécution.



L'amour de l'embellissement n'a pas tellement en vue les choses extérieures, que nous-mêmes ne soyons un objet de cette complaisance. D'ailleurs, l'homme est dans la nécessité toujours pressante d'avoir de lui un soin extrême; s'il néglige cet instinct, sa nature se difforme; il se dégrade, s'abrutit, & n'est bientôt plus qu'un objet méprisable à ses propres yeux; c'est ce qui le porte, avec ce qu'exigent & la propreté & quelques réflexions sur l'habitude de ses mouvements, à chercher ce qui peut donner de l'agrément à son port, à accompagner sa figure de quelques ornements, soit pour en relever les graces naturelles, soit pour en diminuer les défauts; delà tant de variétés dans les habillements ou dans les simples ajustements de tête. Ce soin de nous-mêmes ne peut être blâmé : être vêtu de bon goût, est, avec raison, considéré comme une sorte de talent; il annonce, avec une imagination riante, des mœurs douces, gaies; & même un je ne fais quoi de distingué s'y fait sentir, qui nous engage à l'estime. Ce don naturel, s'il n'est pas développé, peut l'être & même se perfectionner par les connoissances de l'Art que je considère. Indépendamment du dessin d'une étoffe, des couleurs qui doivent s'assortir, &, comme dans un tableau, ne jamais se le disputer l'une à l'autre, il y a encore une manière de l'ajuster & d'en

disposer les plis. C'est ici que le Dessin doit être écouté; comme il est le maître des formes, il est l'arbitre souverain des modes. On doit entendre par mode, non ce vain caprice qui dérange, supprime & restitue, qui n'enfante que des choses que l'on nomme de petit goût; mais la mode qui corrige, augmente la bonne grace, introduit toujours plus de perfection, parce qu'elle étudie de plus en plus le naturel pour le dégager de tout ce qui en peut voiler la beauté. Les Ouvriers à qui nous laissons le soin de nos vêtements; s'ils étoient instruits combien le Dessin peut influencer sur tout ce qui est de leur Art, y réussiroient d'autant mieux, qu'ils auroient l'habitude de ce que l'on appelle *le bon effet*.

C'est aux talents du Dessinateur qu'est encore confiée cette partie de la pompe théâtrale, soit qu'il faille trouver un nouvel habillement de caractère, ou soumettre le costume à l'effet pittoresque. Combien de nos célèbres Acteurs, attentifs à la raison historique, n'en ont jamais séparé celle de la bonne grace, non moins importante, toujours essentielle pour relever la contenance, donner de l'éclat à leur jeu, & en achever l'énergie : mais on sait de qui ces Maîtres de la scène prennent alors des avis.

Mettons encore au nombre de ceux que le Dessin doit conduire, tout Artiste ou Ouvrier

qui décore, comme est, dans une maison, l'Officier qui règle l'appareil d'un dessert élégant, & tout Ordonnateur de fêtes. Il est digne de l'homme de vouloir orner & embellir ses plaisirs, & il est en cela supérieur aux animaux; avec les mêmes besoins, il a le don d'en faire encore une affaire de délicatesse & de sentiment. L'imagination lui prête alors ses couleurs & ses grâces, mais qui cependant n'ont jamais tous leurs succès, si à sa suite ne marchent les Arts du Dessin.

L'Ouvrier qui préside à nos ameublements, ou travaille par lui-même, ou sous les yeux d'un Architecte décorateur; dans ce dernier cas il fera d'un excellent service, parce qu'il obéira avec entente. N'est-il qu'aux ordres du Maître, s'il est instruit du Dessin, s'il a l'idée de ce qu'on appelle *accord, ton, clair - obscur*, il saura comme tout doit s'affortir & se correspondre. D'un côté, en observant les jours dont il peut user, de l'autre, la sorte de meubles qu'il a à employer, les étoffes, leurs couleurs, il dispensera, pour ainsi dire, la lumière, il disposera en conséquence, y placera ou en soustraira chaque chose, de manière qu'il résulte le meilleur effet possible; que tout y reçoive sa valeur & son relief; qu'enfin tout y soit distribué selon les décences qu'exigent les lieux & les personnes; que l'œil, le goût, la pensée demeurent satisfaits.

Qu'il me soit permis d'envisager tous les avantages que doit procurer un établissement de cette nature. Serai-je trop loin de mon sujet, si je dis qu'indépendamment de la main-d'œuvre, il sera très-utile aux mœurs de l'Artisan ? Les hommes se conduisent par analogie, & sur-tout le peuple qui prend assez ses comparaisons & ses similitudes de ce qui l'environne. Puisque la science du Dessin admet si bien l'amour de la règle, de l'ordre & de la proportion, qui fait si l'Ouvrier qui en aura l'habitude mécanique se s'en fera pas une morale pour en déduire ensuite les plus saines maximes de conduite.

Au reste, le talent du Dessin a un je ne sais quel charme qui attire, qui attache, qui retient toujours agréablement, & fait souvent préférer à tout autre amusement, celui qu'il présente sans cesse. Ce sera donc un moyen assez sûr d'empêcher la dissipation, d'éloigner du libertinage une multitude d'enfants oisifs, que des parens sans force, comme sans autorité, parce qu'eux-mêmes sont sans bons exemples à donner, ou sans ressources, ne peuvent ni soumettre ni retenir, & laissent errer à la merci des occasions.

Si je ne devois pas me borner à examiner quel service le Dessin peut rendre aux Arts mécaniques, je pourrois encore faire entrevoir l'utilité

dont il peut être à certains exercices du corps. Mais ne choisissons que celui d'entre eux qui, généralement parlant, enseigne à porter son corps avec grace, qui règle, gouverne, modère l'action des membres, la danse; sans parler du secours que l'art du Dessinateur peut prêter au Compositeur de ballets pour sentir tout l'effet de son spectacle, ordonnance, figures, attitudes, habits, caractères, il suffit d'observer qu'il est utile au Maître qui donne des leçons, comme à celui qui les reçoit, de s'appliquer à l'étude de la Myologie & de l'Ostéologie; sciences à la vérité que l'on peut acquérir séparément, mais auxquelles après tout il vaut mieux être conduit par la voie agréable du Dessin dont ils font un accessoire essentiel, que par une étude disgracieuse des pièces anatomiques. Quoi qu'il en soit, un Danseur instruit de la différente manière dont chacun des os s'articule ou s'emboîte dans sa cavité, du principe, du siège de chaque mouvement, indépendamment du muscle qui l'opère, si c'est celui de demi-rotation, d'abduction ou d'adduction, comment il se fléchit, comment il s'étend & jusqu'à quel degré, y proportionnera les gestes & les inflexions du corps; il en tirera la raison de ne rien outrer, de ne rien violenter dans ses attitudes, & l'E-

colier la règle sûre & inviolable de ne point faire faire à un membre l'office d'un autre.

Il semble qu'on ne puisse parler des Ouvriers sans penser à ceux qui ont à les employer & à les juger. Dans ce rapport, dès que nous établissons pour les uns qu'il leur est utile d'être instruits du Dessin, la nécessité est la même pour les autres; il règle, comme on vient de voir, une infinité de travaux, & enfin l'on est dans le cas de les accueillir autant qu'ils sont dignes de l'être : si on leur doit cette justice, pourquoi ne pas se munir de quelques connoissances capables d'assurer une décision, ou de nous sauver du ridicule d'une aveugle prétention qui n'est que trop fréquente? Car qui ne s'annonce pas comme suffisamment capable de prononcer sur les choses de l'Art? On peut l'observer; il n'est rien où la critique soit moins timide, mais aussi où la témérité, où les méprises soient plus fréquentes. Le bon est trouvé médiocre, le mauvais est ce qu'on choisit, l'excellent est ce qu'on dédaigne, & l'on met ainsi au hasard son jugement & son équité; l'on se compromet enfin, L'Elève d'Aristote, Alexandre lui-même, eut lieu de regretter son peu de lumière à cet égard; un mauvais jugement l'avoit exposé; il le sentit,

& ce fut peut-être par cette raison qu'il voulut que la Peinture fût enseignée à la jeune Noblesse. En effet, rien ne semble plus approcher de la condition qui lui est opposée, que l'ignorance du bon & du beau. Les Humanités, les Belles-Lettres nous conduisent à les discerner dans ce qu'on appelle ouvrages d'esprit; les ignorer, est la marque d'une éducation médiocre ou négligée. Comme les beaux Arts ne sont pour le génie & le goût qu'un moyen différent de s'annoncer, n'est-il pas très-louable, très-utile d'en posséder les éléments? Convenons donc que le Dessin, en particulier, est un Art classique, nécessaire, pour ensuite étendre les notions par-tout où il fera besoin de s'en aider.

Je trouve encore un grand avantage dans la pratique du Dessin; il conduit à bien voir les choses, parce qu'en étant l'interprète fidèle, il doit s'en approcher immédiatement; il arrive donc que par son moyen on a beaucoup d'idées exactes; ce qui est essentiel dans les jugements. Au moins avec cette pratique, qui est de n'opérer qu'après avoir bien vu, bien connu ce qu'il considère, donne-t-il une importante leçon, celle de croire insuffisante & peu certaine toute instruction fondée sur rapport, & dont on aura négligé soi-même d'examiner les objets.

Remplissons l'idée que nous devons avoir de l'utilité du Dessin; achevons de le considérer sous les rapports les plus étendus. Que ne lui doit-on pas dans le besoin d'entretenir des relations nécessaires avec les différents êtres qui peuplent l'Univers. Il nous apporte des plus lointaines régions la figure des peuples, leurs vêtements, leurs édifices, leurs cérémonies, leurs usages. . . . . Je m'arrête pour insister encore sur l'importance du Dessin par celle qu'il y a ici d'être exact & fidele. Les monuments précieux, tout ce que le temps détruit, il le sauve de sa main impitoyable; il sert à la fois l'Historien, l'Antiquaire, le Naturaliste & le Physicien : quel est le Savant enfin dont il ne puisse seconder le travail? Tout par lui nous devient propre; par son moyen, j'ai sous mes yeux & pour toujours, animaux, plantes, mille individus que la Nature disperse, ne montre que dans de certains temps & dans de certaines contrées; ainsi je jouis de tout l'Univers; mais c'est ici que lui cède l'Art d'écrire. Des descriptions exactes ont recours au Dessin pour l'être encore davantage. Interrogez l'illustre de Reaumur; il en fait l'aveu, lorsqu'il se plaint de n'avoir eu souvent que sa plume pour unique moyen de communiquer ses observations, ou d'avoir été dans la nécessité d'emprunter le crayon d'un Ar-



tiste qui n'étoit point Observateur, regrettant ainsi, lorsque lui-même étoit l'un, de n'être pas encore l'autre. Pourquoi les anciens, qui pratiquoient si sçavamment l'Art du Dessin, ont-ils si fort négligé d'en étendre l'usage? Pourquoi leurs livres, comme aujourd'hui les nôtres, ne se sont-ils pas trouvés enrichis de cet important accessoire? Qu'avec ardeur nous recueillons tout ce que cet Art nous a laissé de leurs rites, de leur religion, de leur histoire sur leurs vases & les bas-reliefs qui décoroient leurs édifices : traces précieuses qui nous manqueroient sans ce goût si universel, si ancien d'orner & d'embellir.

Sous quels attributs encore ne pourrois-je pas présenter le Dessin ! si j'avois à le considérer dans les travaux où il n'agit, pour ainsi dire, que pour lui seul ; sans aucun rapport étranger, ou n'en conservant qu'avec la Peinture dont il est la base ? On le verroit avec elle n'embrasser que ce que la pensée a de plus sublime ou de plus ingénieux, & ce que le cœur a de plus délicat ; offrir sous l'allégorie de sages instructions, consacrer les événements fameux, être ainsi l'organe de la science & de la vertu ; on le verroit célébrer nos plaisirs & nous en conserver l'image ; dans l'Art du portrait, servir les cœurs sensibles & reconnoissants.

Enfin, il n'est rien de rare, de précieux, de

singulier, rien de distingué par les beautés & les graces, dont la Muse du Dessin ne se propose l'histoire. Que de choses même qui tombent sans mérite, que cette enchanteresse relève, anoblit ou pare du jour le plus flatteur.

Tel est cet Art magnifique qui ne peut qu'inspirer des idées grandes, nobles & élevées, sages, justes & vraies. Cet Art qui, lorsque l'agriculture nous donne les matieres premieres, lorsque les Sciences mathématiques & physiques apprennent à tourner ces choses à notre usage, vient enfin en achever la valeur.

Convenons donc de l'utilité qu'aura l'Etablissement d'une Ecole, où la science du Dessin étant toujours indiquée & enseignée dans sa source, puisse ensuite fournir à chaque espèce de travail les moyens les plus sûrs d'en accroître le produit.



---

**DESCRIPTION**  
**D'UN HERMAPHRODITE,**  
*PAR M. MARET, CHIRURGIEN.*

**L'**HERMAPHRODITE dont je donne la description, mérite mieux ce nom que tous ceux que Mrs. Morand, Mertrud, Hoin & Gauthier ont eu occasion de décrire; les deux sexes étoient confondus chez lui, de telle manière qu'il auroit été impossible de prononcer, pendant sa vie, auquel des deux il appartenait le plus, & que ce problème s'est trouvé également insoluble après sa mort. Tout ce qu'ont produit les recherches anatomiques les plus exactes, c'est de convaincre qu'il étoit absolument inhabile à faire les fonctions de l'un & de l'autre sexe. *Luc 14  
12 Août  
1768*

Hubert-Jean Pierre, garçon Cordonnier, âgé d'environ dix-sept ans, né à Bourbonne-les-Bains, étoit l'Hermaphrodite dont il est ici question; il demouroit en cette Ville, rue Saint Martin, chez Antoine Blaisel, Cordonnier; il y fut attaqué d'une fièvre ardente putride, & fut conduit à l'Hôpital les premiers jours d'Octobre de l'année dernière, & placé dans la salle

des hommes, où il mourut le 13. La Religieuse qui l'avoit servi pendant sa maladie, s'étoit aperçue, en lui passant une chemise, que ce malade avoit des mamelles d'un volume qui n'étoit pas ordinaire aux individus de l'espèce masculine : cela lui inspira des doutes sur son sexe ; & quand il fut mort, elle me fit avertir des soupçons qu'elle avoit eus. Je me transportai à la salle des morts avec Mrs. Hoin & Enaux, que j'avois invités à venir vérifier les conjectures de cette Dame ; & voici ce que nous observâmes à l'inspection du cadavre.

Les traits du visage, quoique flétris par la mort, étoient plus délicats que ne le sont ordinairement ceux d'un homme ; la peau en paroïssoit fine, & l'on n'appercevoit, ni sous le nez, ni au menton, ce coton léger, qui, dès l'âge de seize ans, est le précurseur de la barbe, & décele le sexe. L'on ne voyoit pas dans la partie antérieure du cou, cette saillie que le larynx a coutume d'y faire dans les hommes ; il étoit rond & s'unissoit par une pente insensible à une poitrine très-élevée & large, ornée dans sa partie antérieure de deux mamelles de moyenne grosseur, bien arrondies, fermes & placées très-avantageusement ; chacune d'elles avoit une aréole fort large, d'un rouge pâle, de laquelle s'élevoit un petit mamelon un peu rouge & dur,

Le bras n'offroit aucun détail qui pût faire croire qu'il appartenoit à un individu femelle; mais l'avant-bras avoit la rondeur, la délicatesse des contours qu'on remarque dans les femmes bien faites; la main détruisoit les idées que l'avant-bras, vu seul, auroit pu donner; celle-ci étoit large & les doigts courts & gros.

Le buste de Jean Pierre annonçoit donc une femme, & l'on sent par cette description qu'il auroit été difficile de ne pas s'y méprendre, en ne considérant que ce qui vient d'être décrit; cet individu avoit cependant toujours été pris pour homme; mais en continuant la description des parties extérieures de son corps, on reconnoitra pour quoi il fut baptisé comme garçon; pour quoi on lui en donna l'habillement, & pour quoi on lui en fit prendre les occupations.

La jeunesse & l'embonpoint s'opposent ordinairement à ce que les muscles du corps des jeunes gens soient fortement prononcés, & jusqu'à trente ans le ventre & les reins d'un jeune homme ne diffèrent point de celui d'une fille; mais la hauteur des hanches & la saillie des fesses, produite par l'évasement du bassin dans les personnes du sexe bien faites, suffisent pour les faire reconnoître indépendamment des parties sexuelles; c'est ce que l'on ne remarquoit pas dans Jean Pierre, qui, depuis la ceinture;

commençoit à différer d'une fille. La forme presque quarrée des cuisses & des jambes, la petitesse des genoux, le rendoient encore plus ressemblant à un individu de l'espèce masculine. Jusques - là on auroit pu dire qu'il étoit femme depuis la ceinture en haut, & homme par le reste du corps; les parties sexuelles auroient même, à la première apparence, favorisé cette conjecture; mais l'examen faisoit naître d'autres idées & jettoit dans l'incertitude. Un corps rond, oblong, ayant quatre pouces de longueur sur une grosseur proportionnée, étoit attaché à l'endroit qui répond à la symphyse des os pubis, & par sa forme avoit toute l'apparence d'une verge. Ce corps oblong étoit, de même que cette partie caractéristique du mâle, terminé par un gland que recouvroit un prépuce; on remarquoit à son extrémité la fessette où s'ouvre ordinairement l'uretre, & le frein s'attachoit au bas de cette fessette comme dans les verges ordinaires.

Quand on relevoit ce corps, on observoit qu'il recouvroit une grande fente formée par deux replis de la peau, qui représentoient assez bien les grandes levres de la vulve, & que cette verge étoit placée dans la commissure supérieure de ces levres, comme l'est ordinairement le clitoris chez les femmes.

chacun

Chacun de ces replis de la peau étoit un peu renflé, mais point ferme; on remarquoit, surtout sur celui du côté gauche, des rides profondes & d'une direction oblique. En touchant ces espèces de levres, on sentoît dans la gauche un corps ovoïde, mollet & fort ressemblant à un testicule; mais la droite paroissoit une poche vuide; cependant, en pressant sur le ventre, on y pouffoit une espèce de corps, aussi ovoïde, qui y descendoit facilement en passant par l'anneau, & qu'on repouffoit aussi très-aîsément.

Lorsqu'on tenoit relevée la verge qui a été décrite, & qu'on écartoit les levres placées au-dessous, on voyoit naître de la racine du frein du gland, deux petites crêtes spongieuses, rouges & saillantes environ d'une ligne, qui augmentoient de volume à mesure qu'elles s'éloignoient de leur origine, & imitoient parfaitement les nymphes par leur écartement.

Entre ces nymphes & à leur partie supérieure, s'ouvroit l'uretre comme dans les femmes. Au-dessous de ce méat urinaire étoit une autre ouverture très-étroite, dont le diamètre étoit d'environ deux lignes; elle étoit rétrécie à ce point par une membrane semi-lunaire qui prenoit naissance dans la partie inférieure, & ressembloit à la membrane, à laquelle on a donné

le nom d'hymen. Une petite excroissance placée latéralement & supérieurement, & qui avoit la figure d'une caroncule mirtiforme, contribuoit encore à donner à cette ouverture l'apparence de l'orifice d'un vagin.

On doit sentir par cette description la justesse de la remarque que j'ai faite sur la difficulté qu'il y avoit à prononcer sur le sexe dominant de cet individu monstrueux. La longueur & le volume de la verge pouvoient, au premier coup d'œil, en imposer assez, pour que l'on crût pouvoir assurer que le sexe masculin dominoit ; le corps ovoïde trouvé dans la levre gauche, un autre corps que l'on pouffoit dans la droite en pressant le ventre, donnoient l'idée de deux testicules, & sembloient autoriser cette conséquence : mais l'aspect des nymphes, du méat urinaire, de l'orifice du vagin, de l'hymen & de la caroncule mirtiforme, la détruisoient. On peut en conclure que cet individu appartenoit également à l'un & à l'autre sexe, & que la nature étoit enfin parvenue à réunir les deux dans le même sujet. La dissection vient à l'appui de cette présomption, puisqu'elle a démontré que si Jean Pierre étoit femme de la ceinture en haut, homme de la ceinture en bas, il étoit dans le point central femme à droite, & homme à gauche, sans être précisément ni l'un ni l'autre.



Le corps oblong que nous avons regardé comme une verge, fut le premier objet de nos recherches anatomiques; nous reconnûmes en effet qu'il étoit composé de deux corps caverneux qui prenoient leur naissance des branches de l'ischium, s'adossoient en se réunissant, & se terminoient au gland, qui, ainsi qu'on l'observe toujours dans le membre viril, étoit formé par le corps spongieux, qui, dans l'état naturel, auroit contribué à former l'uretre. La structure de cette partie confirma l'idée que nous en avions prise, & prouva qu'elle étoit réellement une verge, mais imperforée, dans laquelle l'uretre étoit remplacé par une espèce de ligament, qui s'étendoit jusqu'au méat urinaire décrit ci-dessus. Les crêtes que nous avons regardées comme des nymphes, nous parurent dès-lors pouvoir être les débris d'un uretre ouvert dans toute sa longueur.

Une incision faite sur les levres, nous découvrit dans la gauche un véritable testicule, auquel se rendoit le cordon des vaisseaux spermatiques, & d'où partoît un canal déférent, qui, passant par l'anneau, alloit gagner une vésicule séminaire dont nous ferons mention dans peu.

La dissection de l'autre levre ne fit appercevoir qu'un sac membraneux, dans lequel on

sentoit un liquide, & où, comme nous l'avons dit plus haut, se précipitoit un corps ovoïde, lorsqu'avec la main on pressoit le ventre dans la région iliaque droite. Nous bornâmes d'abord là nos recherches pour venir à la dissection des autres parties externes, nous réservant de les pousser plus loin quand nous travaillerions à celle des internes.

Le vagin apparent fixa ensuite notre attention ; une incision faite à la membrane séminaire, à laquelle nous avons donné le nom d'hymen, nous permit de reconnoître que c'étoit un canal borgne, une espèce de sac ayant plus d'un pouce de profondeur sur un demi-pouce de diamètre, & placé entre le rectum & la vessie ; situation bien conforme à celle où est ordinairement le vagin. Ce sac étoit membraneux & sa surface étoit lisse, tandis qu'on observe toujours des rides plus ou moins sensibles dans le vagin : mais ce qui détruiroit encore davantage les inductions qu'on auroit pu tirer de la situation de ce canal & des apparences extérieures, c'est qu'à sa partie inférieure on remarquoit le verumontanum & les orifices des vésicules séminaires, d'où, par la pression, on faisoit sortir une liqueur gluante & blanchâtre, absolument semblable à de la semence prolifique.

Cette découverte nous porta à détacher ce prétendu vagin , & à emporter avec lui la vessie & le testicule. Guidés alors par le canal déférent, nous fûmes conduits à de véritables vésicules séminaires, placées à l'endroit ordinaire, & nous nous convainquîmes que l'excroissance que nous avions observée dans le canal borgne, décrit plus haut, étoit véritablement le vérumontanum.

La vésicule séminaire gauche à laquelle aboutissoit le canal déférent, étoit pleine d'une semence qu'on fit sortir aisément par le conduit qui s'ouvroit près du vérumontanum; la droite paroissoit un peu plus flêtrie, & communiquoit avec la gauche; on voyoit aussi partir de cette vésicule un canal déférent qui se perdoit dans les graisses; on ne put le conduire à aucune partie qui eût quelque apparence glanduleuse; il s'amincissoit à mesure qu'il s'éloignoit de cette vésicule : nous commençâmes alors à douter du corps ovoïde qui se glissoit dans la levre droite, & qu'on avoit pris jusques-là pour un testicule, mais nous étions bien éloignés de soupçonner ce qu'il étoit.

Ce corps dont la situation naturelle étoit dans la fosse iliaque droite, nous parut, dès que les téguments eurent été ouverts, une tumeur oblongue, placée dans le tissu cellulaire, qui

recouvre la partie large du muscle iliaque : la dissection de ce tissu démontra bientôt que ce corps étoit renfermé dans une poche qui lui étoit particuliere, & dont un prolongement s'étendoit dans la levre droite, prolongement que nous avions déjà reconnu par l'ouverture de cette levre. Nous ouvrîmes cette poche qui contenoit environ une verrée d'un liquide assez limpide, de couleur de lie de vin rouge : après l'avoir épuisée, nous apperçûmes un corps très-ferme, ayant la figure & la couleur d'un gros marron un peu applati, son grand diametre étant d'environ un pouce & demi, & le petit d'un pouce ; il étoit placé de façon, que dans le temps où cet Hermaphrodite étoit debout, la direction du petit diametre de ce corps approchoit de la perpendiculaire à l'horizon, & le grand diametre y étoit parallele ; sa figure, sa couleur & sa consistance nous étonnoient, quand des recherches ultérieures augmentèrent notre surprise. Nous trouvâmes que de la partie supérieure du côté droit, partoit une véritable trompe de fallope, qui, se contournant à deux ou trois lignes de son origine, passoit pardeffous ce corps, & alloit embrasser, par son pavillon & son morceau frangé, un ovaire qui étoit placé à droite, & uni au même corps par une espèce de ligament. Cet ovaire avoit la consistance, la couleur, la figure

& le volume d'un ovaire ordinaire; mais la nécessité où l'on avoit été d'emporter le bassin du sujet pour le disséquer plus à l'aise, & l'impossibilité où l'on fut de procéder aussi promptement qu'on auroit voulu à la dissection de ces parties, nous mirent hors d'état de vérifier si les vaisseaux spermatiques du côté droit aboutissoient à cet ovaire; nous en vîmes assez cependant pour ne pas douter que ce corps ne fût réellement un ovaire.

L'ouverture du petit corps rond & aplati, dont cet ovaire & la trompe étoient des appendices, nous prouva qu'il étoit réellement une matrice; on observa dans son centre une cavité de quatre à cinq lignes de longueur, sur deux à trois de largeur. En soufflant dans cette cavité, l'air passa dans la trompe; cette manœuvre ne découvrit aucune autre ouverture. Ce corps étoit donc une matrice, mais imparfaite, & qui n'avoit aucune communication avec les parties extérieures.

L'Hermaphrodite que je viens de décrire, réunissoit donc aux parties qui annoncent les deux sexes, celles qui les caractérisent l'un & l'autre. Mais quoique la nature ait paru en quelque sorte prodigue en sa faveur, les dons qu'elle lui avoit faits ne devoient pas exciter sa reconnaissance, puisque, par cette prodigalité, il

avoit été rendu inhabile aux fonctions auxquelles l'un & l'autre sexe sont destinés.

Une semence prolifique se préparoit en vain dans un testicule, puisque l'imperforation de la verge, & l'endroit d'où cette liqueur pouvoit s'échapper, s'oposoient sensiblement à ce qu'elle pût jamais être d'aucun usage pour perpétuer l'espèce humaine. Une trompe embrassoit en vain un ovaire bien conformé, puisque la matrice à laquelle cette trompe aboutissoit, étoit borgne & n'avoit aucune communication extérieure. En un mot, Jean Pierre qui étoit sensiblement homme & femme, n'étoit cependant, dans le fait, ni l'un ni l'autre, & son état qui augmente le nombre de cette espèce de monstres, rend l'existence des Hermaphrodites parfaits bien peu vraisemblable.

Il seroit intéressant de savoir si dans le temps où les menstrues devoient paroître, la santé de cet Hermaphrodite étoit altérée; il seroit curieux d'être instruit s'il éprouvoit quelquefois des érections; mais ce qui seroit bien plus satisfaisant, ce seroit la connoissance morale du cœur de cet individu; elle donneroit probablement quelque notion de l'influence de notre organisation sur notre façon de sentir & de penser; mais toutes les recherches que j'ai faites ne m'ont pas fourni sur ce sujet beaucoup de lu-

mieres : tout ce que j'ai pu apprendre des personnes chez lesquelles il a demeuré en cette Ville, c'est qu'il aimoit passionnément la danse, que son goût ne paroïssoit pas le porter vers le sexe, & qu'il n'a jamais fait de caresses, même innocentes, à de jeunes filles fort jolies avec lesquelles il demeuroit ; son son de voix étoit celui d'un garçon de son âge ; mais il aimoit à parler.

Si l'on vouloit se permettre de tirer quelque conséquence de ces faits, l'on pourroit dire que la nature paroïssoit avoir eu particulièrement envie de faire de Jean Pierre une femme : mais pourquoi l'existence d'un testicule & d'une semence prolifique, n'a-t-elle pas fait pousser un commencement de barbe ? pourquoi n'a-t-elle pas balancé en quelque sorte l'influence des parties féminines de cet individu dans les inclinations connues ? Que de questions à faire, & à combien de conjectures ne pourroit-on pas se livrer ? Mais ne multiplions pas les erreurs en voulant pénétrer le sens de toutes les énigmes que nous offrent les phénomènes extraordinaires.

---

*EXPLICATION DES FIGURES.*

*Figure 1<sup>re</sup>. planch. II<sup>e</sup>. L'hermaphrodite vu de haut en bas.*

A. La verge imperforée.

B. Les plis de la peau imitant les levres de la vulve.

C. Rides de la levre du côté gauche.

D. Poche située dans la fosse iliaque droite, & qui renferme la matrice.

*Figure II. L'Hermaphrodite vu de bas en haut.*

A. La verge imperforée.

B. Plis de la peau imitant les levres.

C. Traces des débris de l'uretère ressemblant aux nymphes.

D. Méat urinaire.

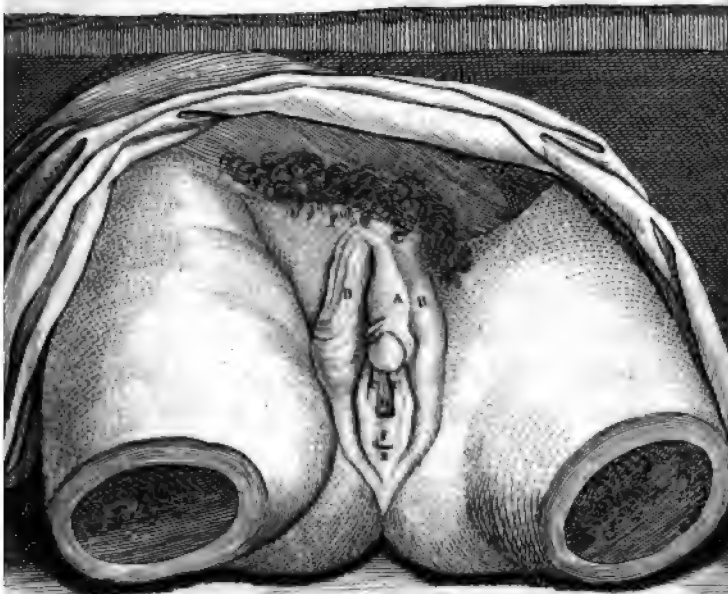
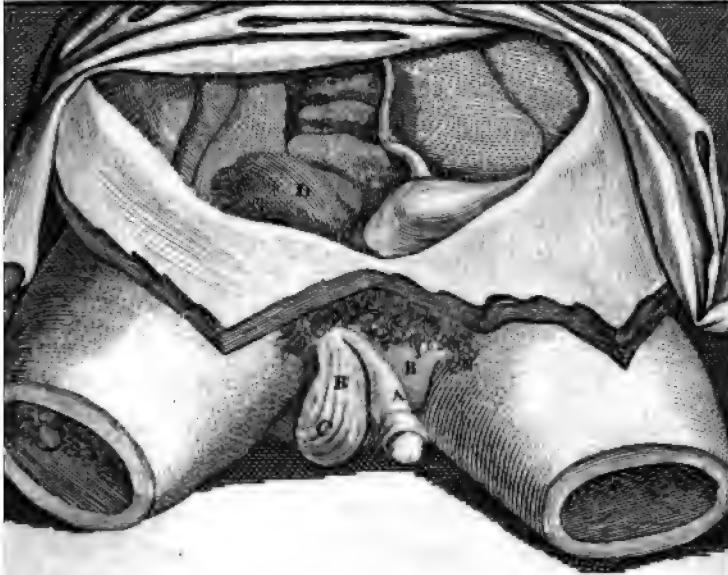
E. Ouverture d'une espèce de vagin, à moitié fermée par une membrane fémi-lunaire F.





*Fig. I<sup>re</sup>*

*Planche II<sup>e</sup> Pag. 270*



*Fig. II<sup>e</sup>*



# M É M O I R E

## SUR UN MERCURE.

. PAR M. LE MARQUIS DE THYARD.

**L**A petite Figure de bronze, que je présente à l'Académie, a été trouvée dans l'enclos de l'Abbaye de St. Julien d'Auxerre. L'histoire de cette découverte peut être intéressante, & je crois en devoir entretenir l'Académie, avant de décrire cette Figure. *Lu le 30  
décembre  
1768.*

L'Abbaye de St. Julien d'Auxerre est dans le fauxbourg St. Martin de cette Ville, & y possède un très-vaste enclos, dans lequel on voit non-seulement des jardins potagers & des vergers, mais des promenades, des terres labourables, des vignes, & un ruisseau qui l'arrose dans presque toute son étendue.

Il y a un peu plus de vingt ans que M<sup>de</sup>. de la Madelaine de Ragny, Abbessé de ce Monastere, faisant travailler dans cet enclos, les Ouvriers, en remuant la terre, trouverent une voûte dans laquelle ils firent une ouverture, par laquelle ils descendirent dans un souterrain, où ils virent, s'il en faut croire leur rapport, des colonnes & des statues. La Religieuse pré-

posée à leurs travaux , eut la même curiosité ; & le récit qu'elle en fit , est le même que celui des Ouvriers. Ni les uns ni l'autre n'étoient assez instruits dans la mythologie pour discerner si ces Figures représentoient des Saints ou des Divinités payennes. Leur première idée fut de prendre ce bâtiment pour une Eglise : en étoit-ce une en effet , ou bien un ancien monument du paganisme ? C'est ce qu'on n'a jamais bien su , cette Religieuse & les Ouvriers étant les seuls qui aient pénétré dans ce lieu , & le reste des Dames de la Maison n'ayant pas osé les imiter.

Le bruit de cette découverte s'étant répandu dans Auxerre , excita la curiosité des gens instruits. Plusieurs personnes vinrent prier M<sup>de</sup>. l'Abbesse de leur permettre de voir ce que renfermoit cette voûte. Le célèbre Abbé Lebœuf , de l'Académie des Inscriptions , & Chanoine de la Cathédrale , étoit alors à Auxerre ; il fut un de ceux qui demanderent avec le plus d'instance à descendre dans le souterrain. M<sup>de</sup>. l'Abbesse n'auroit peut-être pas été éloignée d'acquiescer à sa prière , mais les Religieuses s'y opposerent ; les unes prirent pour prétexte , que l'affluence des curieux troubleroit la paix de leur retraite ; d'autres alléguèrent que le remuement des terres pourroit être contagieux ; il y en eut qui mêlerent quelque idée de superstition à leur re-

fus, en supposant que cette entreprise porteroit malheur à M<sup>de</sup>. l'Abbesse; d'autres enfin, qui avoient déjà entendu dire que les figures qu'on avoit vues, pouvoient bien être des idoles; firent intervenir la religion & le scrupule; toutes se réunirent pour supplier M<sup>de</sup>. l'Abbesse que l'ouverture faite à la voûte fût fermée : elle le fut en effet; on rejetta des terres par dessus, & on y a depuis fait des plantations d'arbres & de vignes qu'il faudroit arracher si l'on vouloit y faire de nouvelles recherches. Rien ne fut enlevé de ce temple, que la petite Statue dont je vais parler, & que la Religieuse, qui étoit descendue dans le caveau, apporta à M<sup>de</sup>. l'Abbesse.

Je passai quelque temps après à Auxerre, & ayant eu l'honneur de voir M<sup>de</sup>. l'Abbesse, elle voulut bien me faire présent de la petite idole, & m'instruire de tout ce qui s'étoit passé à cette occasion. J'avois avec moi un neveu de cette Dame, qui étoit aussi le mien; il ne desiroit pas moins que moi de voir le souterrain; il offrit de faire fouiller à ses frais; mais M<sup>de</sup>. l'Abbesse nous ayant fait part des répugnances de sa Communauté, nous désespérâmes de les vaincre, & nous n'osâmes insister.

La Figure en question a environ deux pouces de haut; elle est de bronze; la tête est celle

d'un jeune homme, la cavité des yeux est remplie de deux petits grains ou globules d'argent, percés dans le milieu pour figurer la prunelle; la chevelure est frisée & annelée, & descend un peu plus bas que la nuque, en forme de per-ruque d'Abbé. Sur la tête est une espèce de calotte d'où s'élèvent deux petites ailes. Le corps est couvert d'un manteau ou tunique sans manches, qui forme des plis perpendiculaires, & vient jusques sur les genoux; on ne peut mieux comparer cette tunique qu'à un surplis dont on auroit enlevé les manches pendantes. Le bras droit est étendu, le pouce de la main du même côté est rapproché de l'index, les autres doigts sont pliés; un petit trou qui traverse cette main, & qui laisse un intervalle entre les doigts & la paume, donne lieu de croire que cette idole tenoit autrefois une verge ou un caducée. Elle soutient de la main gauche une grosse bourse nouée. La jambe gauche est portée en avant, dans l'attitude d'un homme qui marche; cette jambe, de même que l'autre, & les pieds sont nus, sans aucuns brodequins ni chaussure; il n'y a point d'ailes aux talons, ni de marque qu'il y en ait eues. Tous ces différents traits caractérisent certainement *Mercury*; les ailes à la tête annoncent à la fois, & le Messager des Dieux, & la rapidité de l'éloquence dont on fait qu'il

étoit le Dieu tutélaire ; le caducée qu'on suppose avoir été dans sa main droite, est le symbole de la paix & des bonnes nouvelles, qui étoient aussi dans son district, & il lui servoit à conduire les âmes dans les enfers. Les Marchands l'invoquoient comme leur patron ; c'est ce qui est marqué par la bourse qu'il a dans sa main gauche : cette même bourse peut désigner aussi qu'il étoit le Dieu des larrons.

Les Grecs & les Romains représentoient leur Mercure nu, celui-ci est vêtu ; cette différence ; & la forme de sa tunique & de sa chevelure, indiquent qu'il est Gaulois. Mercure étoit adoré dans les Gaules ; César trouva son culte établi dans ces contrées avant qu'il les eût soumises à la République romaine. « Ils adorent, dit-il, » principalement Mercure, & l'on en voit chez » eux plusieurs images ( 1 ) ; ils le regardent » comme le Dieu tutélaire des voyageurs & des » grands chemins, & lui attribuent une grande » influence sur le commerce & les affaires d'argent : ils supposent qu'il est l'inventeur de » tous les Arts. » Tacite même le regarde com-

---

( 1 ) *Deum maxime Mercurium colunt ; hujus sunt plurima simulacra ; hunc inventorem omnium artium ferunt ; hunc viarum atque itinerum ducem ; hunc ad quaestus pecuniae mercaturasque habere vim maximam arbitrantur.*

César. de bello gallico, lib. 6;

## M É M O I R E S

sur cette divinité. C'étoit lui, selon les plus anciens antiquaires, qu'ils nommoient *Ogmion* ou *Thazar*, & que les Germains adoroient sous le nom de *Tuiscon* ou de *Theut*, comme les Saxons sous celui d'*Irminsul*. On peut consulter sur cet article les Mémoires de l'Académie des Inscriptions, ils ne laisseront rien à desirer.

Mais quand on voudroit contester l'ancienneté du culte de Mercure dans les Gaules ; quand on allégueroit contre l'autorité de César, témoin oculaire, que les Gaulois n'avoient aucun simulacre de leurs Dieux (ce qui peut être vrai pour les Druides & leurs Initiés, mais non pour le reste de la nation), on sait qu'il se forma par la suite un mélange de leur religion & de celle des Conquérants, & qu'en adoptant les Dieux nouveaux, que les Romains leur apportèrent, il les peignirent d'après leurs anciennes idées.

Je crois ce qu'on vient de lire suffisant pour prouver que ce Mercure est le Mercure Gaulois : j'ajouterai pourtant encore que cette Figure fut prise, par ceux qui la trouverent, pour un Saint Jean-Baptiste. Le chapeau ailé qui lui couvre la tête, parut à leur yeux la coëffure de peau de chameau, dont les Sculpteurs médiocres revêtent le Saint Précurseur, & la grosse bourse fut prise pour l'agneau qu'on lui fait porter.



Il me reste à faire part de mes conjectures sur le monument qui reste enfoui dans la terre , & qui vraisemblablement n'en fera pas si-tôt dégagé. Il faudroit y être entré pour en parler avec certitude, & toutes mes réflexions sur ce sujet ne m'ont conduit qu'à une sorte de pyrrhonisme.

Auxerre est une Ville assez ancienne; il en est fait mention dans l'Itinéraire d'Antonin & dans Ammien Marcellin : on la nomme dans les anciens Historiens, *Autissiodorum*, *Altissiodorum*, *Altiodorum*, *Auteffidorum*, *Alcedrorum*, & de beaucoup d'autres noms encore. Le paganisme y étoit florissant, & les Dieux y avoient sans doute plus d'un Temple. La Figure de Mercure, trouvée dans l'enclos de Saint Julien , indique qu'il y en avoit un dans cet endroit; les Statues qu'on a vues dans le souterrain , sont une nouvelle preuve de cette assertion. Une Religieuse plus savante dans le Martyrologe, que dans l'Histoire poétique, & des Ouvriers grossiers , ont pu croire que c'étoient des Saints; mais des gens plus au fait y auroient vu des Dieux. Si ce lieu avoit été une Eglise abandonnée, n'en auroit-on pas enlevé les saintes Images, qui, en les laissant-là, pouvoient éprouver mille profanations? Mais, dira-t-on, comment ce temple se se-

roit-il trouvé ainsi enseveli ? Je répondrai qu'indépendamment des divers pillages qu'Auxerre a essuyés, & dont je parlerai tout-à-l'heure, un tremblement de terre peut avoir opéré cet enfouissement; il y en eut un considérable sous le regne de Gallien, l'an de Rome 1015 & de J. Chr. 262; il se fit sentir en Asie, en Afrique & en Europe, & plusieurs Villes furent renversées. Les Historiens n'ont fait mention que des principales, & n'auront pas daigné parler d'Auxerre qui n'étoit pas du premier ordre. D'ailleurs, combien Rome moderne ne renferme-t-elle pas de monuments de Rome ancienne qu'on découvre journellement ? Combien de statues, de colonnes, de morceaux précieux d'architecture, n'y restent-ils pas encore dans les entrailles de la terre ? C'est dommage que nous ne puissions parler du monument d'Auxerre que conjecturalement; nous aurions vu, s'il eût été exposé aux yeux du public, en quel état étoit la sculpture dans cette partie des Gaules; nous aurions comparé l'architecture de ce temple avec celle de la Maison carrée & de l'Amphithéâtre de Nîmes, avec les antiquités qui subsistent encore à Autun.

D'autre côté, bien des raisons favorisent l'idée que ce monument étoit une Eglise, & il ne seroit pas nécessaire de chercher un tremble-

ment de terre, ou le renversement d'une Ville par des Barbares, pour trouver la cause qui fait qu'elle est dans le sein de la terre. On fait que dans les commencements du Christianisme, les Fideles persécutés pour la foi se rassembloient dans des caves pour y célébrer l'Office Divin, & que ces Eglises souterraines se nommoient des cryptes, du mot grec *κρυπτο* *abscondo*. St. Pélerin, en latin *Peregrinus*, fut envoyé dans les Gaules par le Pape Sixte II, dans l'an 161 de l'ere chrétienne, & de Rome 1014, sous le regne de Gallien. Il se fixa à Auxerre, y prêcha la Foi, & convertit plusieurs personnes. Alors il fit construire une Eglise près de la porte, qu'on nommoit des Bains, où étoit une fontaine qui lui servoit à baptiser les Catéchumenes. Or, l'Abbaye de Saint Julien est située hors des portes de la Ville; &, dans l'enclos où se trouve le monument, il coule un ruisseau ou fontaine. Il y a là beaucoup de ressemblance. Gallien ne persécuta point les Chrétiens; il rendit même un Edit en 260, pour qu'on les laissât tranquilles; mais cette tranquillité n'étoit que passagere, & l'on peut croire que l'Eglise que bâtit St. Pélerin, n'étoit qu'une crypte. Quoi qu'il en soit, cet Apôtre de l'Auxerrois termina sa carrière par le martyre en 303, sous l'empire de Dioclé-

tien , & l'Eglise d'Auxerre le regarde comme son premier Evêque.

On lit dans la Légende de Saint Amatre, cinquième Evêque d'Auxerre, qu'il fit construire une nouvelle Eglise dans l'enceinte de la Ville, l'ancienne n'étant plus assez vaste. Cet Evêque fut élu en 385. Théodose-le-Grand & Valentinien II étoient alors sur le trône; le christianisme étoit depuis long-tems la religion dominante de l'Empire & celle des Souverains. On ne craignoit plus d'en faire profession publique, & on abandonna insensiblement la crypte de St. Pélerin, en la laissant seulement subsister par respect pour sa mémoire. Voilà tout ce qu'on peut dire en faveur du système, qui veut que le caveau de Saint Julien fût une Eglise; mais il faut pourtant convenir d'une chose, c'est que les images n'étoient pas encore admises dans les Eglises au temps où prêchoit Saint Pélerin; elles ne commencèrent à être en usage que sur la fin du quatrième siècle, encore quelques Saints Evêques ne les approuvoient-ils pas. En ce cas, si les Figures qui sont dans le souterrain sont des images de Saints, ce ne seroit plus la crypte de Saint Pélerin.

L'Abbaye de Saint Julien a été fondée en 620 par Saint Pallade, vingtième Evêque d'Auxerre, sous le regne de Clotaire II. On

pourroit croire que c'étoit en cet endroit qu'il avoit bâti la premiere Eglise du Monastere, & l'on ne feroit plus surpris d'y trouver des images. Mais en quel temps cette Eglise a-t-elle éprouvé cette révolution? Attila ayant fait une invasion dans les Gaules en 451, prit & ruina Auxerre. Cet événement est antérieur de deux siècles au temps où vivoit Saint Pallade. Les Sarrafins qui se répandirent en France sous le regne de Thierry de Chelles, & qui furent vaincus & chassés par Charles Martel, ravagerent aussi cette Ville, & peuvent bien avoir détruit l'Abbaye de Saint Julien. Le Roi Robert prit Auxerre en 1005, les Anglois la pillerent en 1358, & les Protestants en 1567. Une Ville qui a éprouvé tant de catastrophes, a dû voir bien des destructions dans ses édifices. A laquelle de ces quatre époques fixera-t-on l'événement qui nous occupe? C'est ce qui ne me paroît pas facile.

Il résulte de tout ce qu'on vient de dire, que l'usage auquel a pu servir le bâtiment souterrain d'où a été tirée la statue que j'ai décrite, est un problème historique qu'on ne peut résoudre qu'après avoir vu le souterrain même. Les Figures qui le décorent, sont-elles de Saints ou de Divinités? Voilà la question. Peut-être en-

Core l'inspection du caveau donneroit-elle lieu à un nouveau systême, qui ne feroit de l'Eglise ou du Temple, qu'un salon de quelque Seigneur Romain ou Gaulois, Payen de religion, qui auroit eu son Palais en cet endroit.



## OBSERVATION

S U R

## UNE EFFERVESCENCE FROIDE ,

PAR M. DE MORVEAUX.

QUOIQUE l'idée de la chaleur semble <sup>présentée</sup> attachée à celle d'effervescence, & qu'il ne soit <sup>le 14 Avr. 1769, &</sup> pas aisé de concevoir un mélange qui produise <sup>lue dans</sup> en même temps un mouvement considérable & <sup>la séance</sup> un refroidissement sensible, il est néanmoins <sup>publique</sup> très-certain que ce phénomène a été apperçu <sup>du 26 Novembre.</sup> plus d'une fois. MM. Homberg, Geoffroy & Amonton en ont donné des exemples qui sont rapportés dans la collection des Mémoires de l'Académie des Sciences, années 1700 & 1704; on en trouve plusieurs autres dans les Ouvrages de Muschembroek & de M. Halles; mais aucun de ces Savants n'a remarqué le refroidissement qui se fait pendant la combinaison de l'acide nitreux & de l'alkali minéral; il résulte au contraire de leurs expériences & de leur théorie, que les alkalis fixes, purs excitent, avec les acides, des fermentations avec chaleur, & jusqu'ici l'on a tenu pour constant que cette chaleur se manifestoit, sur-tout dans la dissolution

des alkalis par l'acide nitreux. L'observation que je vais rapporter, me paroît devoir fonder une nouvelle opinion à cet égard, ou du moins une exception à cette règle : elle établira un nouveau caractère différentiel entre l'alkali végétal & l'alkali minéral ; & par la simplicité des effets qu'elle présente, elle pourra conduire à la découverte des véritables causes de ces refroidissements, ne fût-ce qu'en resserrant l'espace des conjectures.

J'ai mis dans un gobelet sept gros quarante-un grains d'esprit de nitre, dont la concentration étoit déterminée par le rapport de ce poids à six gros & treize grains d'eau distillée sous un pareil volume ; j'y ai descendu un thermometre de bains, qui étoit pour lors à quatre degrés au dessus de la glace, suivant l'échelle de M. de Reaumur, & après l'y avoir laissé assez de temps pour m'assurer qu'il y demeurait arrêté, je jetai dans le gobelet six gros & cinquante-trois grains de beaux crystaux de soude, (quantité qui fut nécessaire pour la saturation) ; l'effervescence fut si considérable, que le liquide qui n'occupoit que la sixième partie du vase, parut vouloir passer sur les bords, & s'éleva en écume blanche, jusqu'à leur hauteur ; la dissolution fut accompagnée de frémissement, de bulles & de vapeurs qui retomboient en forme de pluie



autour du gobelet : cependant le thermometre avoit commencé à descendre au premier moment de l'effervescence, & il descendit successivement jusqu'à deux degrés au-dessous de zéro ; le vase étoit lui-même très-froid , sur-tout vers la partie inférieure. Le thermometre commença à remonter dès que l'acide fut saturé, & en peu de minutes il se rétablit au même point où il étoit avant l'opération.

J'ai répété trois fois cette expérience avec le même esprit de nitre & les mêmes cristaux de soude, & j'ai toujours observé le même refroidissement, c'est-à-dire, de six degrés au-dessous de la chaleur actuelle de l'atmosphère (1) ; car la liqueur n'est pas toujours descendue au même point dans le thermometre, mais elle est toujours descendue dans la même proportion ; ainsi la première fois elle est descendue de 4-0 à 0-2, la seconde de 11 à 5, & la troisième de 15 à 9.

Ce refroidissement n'a pas lieu dans la dissolution des cristaux de soude par tous les acides. L'effervescence de cet alkali avec l'huile de vitriol, a fait monter l'esprit de vin dans le

---

(1) Cette expérience a été faite une quatrième fois à la séance publique de l'Académie, du 26 Novembre 1769, en présence de S. A. S. Monseigneur le Prince de Condé. La température de la salle étoit à 15-0 degrés ; le thermometre plongé dans le bocal descendit à 9-0 pendant l'effervescence.

thermometre de près de cinquante-cinq degrés. Mais ce qu'il y a de plus remarquable, c'est que cet effet varie même avec l'acide nitreux suivant sa concentration; il est assez naturel que s'il est foible, le refroidissement soit moins considérable; aussi l'ai-je vérifié en employant un esprit de nitre, dont la concentration n'étoit à celle du premier, dont je m'étois servi, que comme 22 à 100: il y a eu bien moins d'effervescence, & le refroidissement a été à peine de 3 degrés; il suivroit delà que plus l'acide est concentré, plus le refroidissement doit être considérable. C'est effectivement un des principes établis par M. Geoffroy dans le Mémoire dont j'ai parlé plus haut; mais cette conséquence se trouve ici démentie, comme on va le voir par le procédé suivant.

J'ai pris de l'acide nitreux fumant, j'y ai jeté des crystaux de soude, & le thermometre, au lieu de descendre, est monté assez rapidement de 11 à 23 degrés: il s'en falloit bien que l'acide fût saturé, & il s'y faisoit déjà un précipité de nitre quadrangulaire, qui n'avoit pas assez d'eau pour être tenu en dissolution; j'ai doublé le volume du liquide en y versant de l'eau distillée, & sur le champ cette espèce de précipité a disparu; ensuite y ayant descendu un thermometre au degré de l'athmosphère, qui

étoit à 11 & demi, & jeté de nouveaux crys-  
taux de soude pour achever la saturation, l'ef-  
fervescence a recommencé; & cette fois, au lieu  
de monter, le thermometre a perdu près de 5  
degrés d'élévation. Ceci forme donc encore une  
autre exception à cette autre proposition de M.  
Geofroy, que *plus les mélanges ont de disposi-  
tion à se coaguler, plus ils excitent de froid*; car  
il est évident qu'un acide très-déflégné a beau-  
coup plus de disposition à se coaguler avec un  
alkali, que celui qui l'est moins, puisque tout  
le mécanisme de la crySTALLISATION consiste à en-  
lever aux parties salines ce flegme surabondant.

Mais ce n'est pas seulement la différente con-  
centration de l'acide nitreux, qui produit une  
contrariété d'effets aussi frappante dans la com-  
binaison de ces deux substances, c'est encore la  
différente forme sous laquelle l'alkali minéral est  
présenté à cet acide; il faut nécessairement qu'il  
soit crySTALLISÉ pour opérer un refroidissement;  
je m'en suis assuré en tentant la même combi-  
naison, soit avec de la cendre de soude très-sé-  
che, soit avec de la dissolution du sel de soude.  
Dans le premier cas, il y a eu pendant l'effervescence augmentation de chaleur de 7 degrés;  
dans le second, le thermometre a pris 2 degrés  
d'élévation, quoique la dissolution alkaline fût  
saturée au point de crySTALLISER par l'évaporation  
insensible & sans feu.

Il résulte donc de ces diverses expériences, que le refroidissement dont il s'agit est toujours de 6 degrés au-dessous de la chaleur actuelle de l'atmosphère, qu'il cesse quand l'acide est concentré (1) ; que ce n'est pas une propriété

---

(1) La même chose arrive dans la dissolution du sel ammoniac par l'acide vitriolique ; s'il est très-concentré, il y a chaleur ; s'il est aqueux, il y a refroidissement : M. Cigna pense en conséquence (Dissertat. sur le froid produit par l'évaporation, imprimée dans les Observations de M. l'Abbé Rozier, Juillet 1772), que le refroidissement dépend de la solution du sel ammoniac dans l'eau, & cette opinion n'est pas sans quelque fondement ; car j'ai de même remarqué que la dissolution des cristaux de soude par l'eau seule, donnoit un refroidissement à la vérité moins considérable : ainsi l'alkali minéral cristallisé auroit cette propriété commune avec le sel ammoniac, le nitre, l'alkali volatil, &c. On est tenté, au premier coup d'œil, de s'en tenir à cette conclusion, qui annonce une cause plus générale ; mais il restera à expliquer ici pourquoi le refroidissement est moins sensible dans la dissolution par l'eau seule, pourquoi il diminue à proportion de ce que l'acide est plus foible, c'est-à-dire, plus aqueux ; pourquoi enfin le plus fort degré de refroidissement paroît dépendre de l'état moyen de concentration de l'acide. S'il est facile de rendre raison de l'augmentation de chaleur par la violence & la somme des collisions, quand l'acide est très-fort, il n'est pas aussi aisé de déterminer l'effet d'une portion de ce même acide, lorsqu'il est affoibli à un certain point. L'hypothèse de l'absorption de la chaleur, par les corps qui passent de l'état solide à l'état fluide, peut bien servir à expliquer ce qui se passe dans le mélange de l'eau & de la glace, ainsi que l'a fait voir le Sr. Black par une suite d'expériences rapportées au Journal physique de M. l'Abbé Rozier (du mois de Septembre 1772) ; mais cette théorie ne suffit pas ici, elle ne paroît pas même convenir à aucun des refroidissements produits par l'union de deux corps, qui étoient

constante de l'alkali minéral; qu'il se dissout avec chaleur dans les autres acides; qu'il se dissout de même avec chaleur dans l'acide nitreux, lorsqu'il lui est présenté en liqueur, ou avant qu'il d'être séparé de la terre de la soude; en un mot, que ce refroidissement n'a lieu qu'avec les cristaux de soude, & un esprit de nitre médiocrement fort; quoique réduit à ces circonstances,

---

auparavant à la même température, parce qu'elle n'indique pas plus clairement la raison pour laquelle le corps solide seroit intérieurement plus froid; pour laquelle un sel, par exemple, quoique cristallisé dans l'eau bouillante, recéleroit moins de chaleur ou de feu sensible. Je fais que la chaleur n'est en effet que la matière du feu élémentaire, mise en mouvement; qu'il est possible par conséquent que celle qui se fixe dans le corps, qui devient concret, perde cette propriété en perdant son mouvement, & que d'autre part, ses parties intérieures soient autant au-dessous de la température actuelle des fluides, qu'elles sont moins perméables à une nouvelle matière ignée en mouvement; mais il s'en faut bien que l'on ait sur cela des expériences assez décisives. Ce que l'on peut dire de plus certain, c'est que tout refroidissement est produit par une évaporation; que dans toute dissolution il y a évaporation, parce que le solide s'unissant au fluide à raison d'une affinité supérieure, ce dernier est obligé de laisser précipiter les corps pesants & échapper les corps volatils, & qu'ainsi l'acide nitreux foible produit un refroidissement plus sensible que l'eau pure, parce qu'il hâte la dissolution, parce qu'il occasionne une plus grande évaporation dans un même espace de temps; que l'effet ne change enfin avec l'acide concentré, que parce que la violence des frottements simultanés rend beaucoup plus de chaleur que la rapidité de la dissolution ne peut en dissiper. *Note de l'Auteur.*

le phénomène n'en est pas moins intéressant, ou plutôt elles augmentent encore la singularité de l'effet, puisqu'en se l'appropriant, si l'on peut le dire, elles forcent d'en chercher en elles-mêmes l'explication.



# DISSERTATION

SUR L'ANCIENNETÉ ET LE NOM

DE LA VILLE DE DIJON.

PAR M. L'ABBÉ BOULLEMIER.

PLUS les Villes sont anciennes, plus il est difficile de fixer l'époque précise de leur fondation : cette difficulté augmente à proportion que leurs foibles commencements vont se perdre dans la nuit obscure des temps. Dijon est très-ancien ; c'est une vérité qui se fait sentir d'abord, mais qui n'a pas été assez approfondie. De tous les Auteurs qui ont traité de son origine, les uns, trompés par une certaine ressemblance de nom, ont cru que cette Ville avoit été bâtie par les *Divitenses*, ou par *Divitiacus* ; les autres, par les Empereurs *Marc-Aurele*, ou *Aurélien* : quelques-uns pensent qu'elle doit son commencement à un camp que *César* fit former en cet endroit des Gaules, soit pour contenir les peuples qu'il venoit de subjuguier, soit pour mettre les Alliés de la République Romaine à l'abri des incursions de leurs ennemis.

Lue le 9  
Février.  
1770.

De toutes ces opinions, il n'y en a aucune qui ne puisse être combattue avec grand avantage. Si la dernière paroît plus approcher du but, elle ne l'a pas atteint; il falloit aller plus loin encore. L'étymologie de Dijon, qui est toute celtique, eût fait aisément connoître que, peuplée & habitée par les Gaulois, c'est à eux seuls qu'on doit rapporter l'origine de cette Ville : je vais essayer de le prouver, après avoir sommairement discuté les différents sentimens que je viens de rapporter.

Jean Richard (1) est le premier, & je crois le seul qui ait attribué la fondation de Dijon aux *Divitenses*. En voulant lui donner une origine plus reculée que tous ceux qui en avoient parlé avant lui, il n'a pas fait attention que ces *Divitenses* étoient bien plus récents qu'il ne le pensoit, & qu'ils ne sont connus que sous l'empire de Valentinien I<sup>er</sup>. Mais quand on supposeroit avec lui leur existence antérieure au tems auquel il en est fait mention dans l'histoire, ne faudroit-il pas s'aveugler volontairement pour ne pas reconnoître dans ces *Divitenses* une milice qu'on faisoit marcher au besoin, & non pas un peuple nombreux & puissant, capable

---

(1) *Antiquit. Divion.* fol. 29 v<sup>o</sup>.



d'envoyer des Colonies, & de fonder des Villes? Il est bien difficile d'en prendre une autre idée, en lisant la Notice de Beatus Rhenanus (1) que Richard appelle à son secours. En un mot, pour détruire sans ressource ce sentiment, il suffit de dire que ce fut Constantin qui, l'an 306 de J. C. & le premier de son empire, bâtit, pour défendre le pays des Bructeres où il venoit d'entrer (2), le *Divitense munimentum*, que nous appellons aujourd'hui *Duitz*, d'où Richard fait sortir sa prétendue colonie fondatrice de Dijon.

Les monuments antiques, d'après lesquels cet Auteur formoit son système, ne lui permettoient pas de douter que Dijon ne fût une Ville très-ancienne; il prétend même qu'elle étoit déjà célèbre du temps de Domitien: il vouloit prouver encore qu'elle ne devoit point son origine aux Romains; que c'étoient les Celtes qui l'avoient fondée. Autant son principe étoit juste, autant la foiblesse de ses preuves a décrédité son sentiment.

On peut faire le même reproche à ceux qui

(1) Notit. fol. 37 & 105 v°. Beat. Rhenan. rer. Germanic. lib. 3, fol. 185, édit. Basil. an. 1551, in-fol.

(2). *Idem loc. citat.* & Tillemont Hist. des Emper. tom. 4, pag. 98.

prétendent que *Divitiacus* est le Fondateur de Dijon, qui a été ainsi nommé, *quasi Divitiaci-dunum*. Ils avoient les mêmes vues que l'Avocat Richard. Ils ne pouvoient comprendre, ainsi que Grégoire de Tours, qu'une Ville qui étoit assez considérable dans le courant du VI<sup>e</sup>. siècle, pour qu'il pût s'étonner qu'elle ne fût pas une Ville épiscopale, fût une Ville moderne & de nouvelle construction. Les monuments qui attestoient son antiquité, leur démonstroient assez que si Dijon avoit été agrandi & fortifié par les Empereurs Romains, ils ne pouvoient les reconnoître que pour les auteurs de son accroissement & de sa célébrité, & non pas de son existence.

Forcés par ces réflexions à remonter aux Gaulois, ils ont cherché à étayer leur système par quelque nom connu qui pût en imposer. *Divitiacus* s'est offert à leur imagination; & comme ils y ont trouvé le double avantage qu'ils se propoisoient, ils ont tâché de faire valoir cette conjecture, qui, séduisante d'abord, ne peut se soutenir quand on l'examine de près.

Pourquoi donc n'a-t-elle *aucune apparence de vérité* (1)? C'est qu'une dérivation quelconque

---

(1) Dissert. histor. à la tête de l'Hist. de St. Etienne,

par le nom du Fondateur, ne doit être admise qu'autant qu'on la trouve établie & appuyée sur des faits historiques, anciens & bien prouvés : or, celle-ci ne l'est pas; elle ne porte que sur une certaine identité dans les premières lettres qui forment le nom de ce Capitaine Eduen, & celui de *Divio* ou *Divitiaci-dunum*, identité qui ne suffit pas, puisque la position de cette place détruit l'étymologie même qu'on lui donne.

Il est reconnu, quoique des Savants aient voulu soutenir le contraire, & il passe pour incontestable, que *dunum*, en langue celtique, a signifié une *éminence*, une *élévation*, une *montagne*. Tout lieu qui se termine par *dunum*, doit être situé sur quelque hauteur. Il n'y a pas une ancienne Ville des Gaules qui renferme ce mot dans son nom, dont la position ne puisse justifier cette assertion. Peut-on dire que Dijon est ou a été situé sur une montagne? ou plutôt n'est-on pas en droit d'assurer qu'il n'a jamais pu l'être, puisqu'un lieu, situé à présent dans la plaine, ne peut être le même que celui qui a porté dans son nom le *dunum* de l'ancien celtique.

D'ailleurs, il seroit assez inconcevable que *Divitiacus*, ce souverain Magistrat des Eduens, fût venu bâtir, dans le pays des *Lingones*, une

Ville à laquelle il eût donné son nom. Quoi<sup>1</sup> que les différents peuples Gaulois fussent très-unis, ils étoient trop jaloux de leur indépendance, pour souffrir cette marque d'autorité d'un peuple sur l'autre, & pour permettre que le district des Eduens se fût étendu au préjudice de celui de leurs voisins. Lorsqu'au défaut de preuves indubitables, on est obligé d'avoir recours à des conjectures, pour établir un sentiment, ce n'est pas assez que ces conjectures soient apparentes, il faut qu'elles aient de la solidité autant qu'elles peuvent en avoir, & qu'elles n'emportent avec soi aucune contradiction. Donner au faux l'air & la figure du vrai, c'est vouloir, ou se tromper, ou du moins tromper les autres.

Mais parmi les erreurs qui fourmillent ordinairement dans cette matière, il en est une favorite, à laquelle l'esprit se livre plus facilement, & dont il a plus de peine à se défabuser; je parle de celle qui prend sa source dans la superstition & l'amour du merveilleux. L'esprit alors devient la dupe du cœur. Nous aimons à croire ce qui flatte notre goût; & il faut souvent bien des siècles pour nous déciller les yeux sur la fausseté d'une opinion qui, dans le fond, n'a d'autre mérite que celui de plaire à nos préventions ambitieuses. On en peut juger par le

sentiment de St. Julien de Baleure (1) sur l'origine de la Ville de Dijon. Cet Auteur, & après lui André Duchesne qui l'a copié mot à mot dans ses antiquités des Villes de France, rapporte, sur la foi d'une ancienne chronique trouvée dans une Ville de Suisse, qu'Aurélien, ayant détruit le Bourg d'*Ongne*, fut pénétré de repentir lorsqu'il apprit que c'étoit la Ville des Dieux qu'il venoit de ruiner; qu'il prit la résolution, après avoir consulté les Augures, de leur en faire rebâtir une autre des débris de la première, & que c'est ce qui fit donner à cette Ville nouvelle, le nom de *Divio*, *tanquam à Divis*.

Il faut être aussi crédule que l'étoit St. Julien de Baleure, pour adopter de pareilles rêveries. Cette prétendue existence du Bourg d'*Ongne* est une chimère, & un vrai conte de fées. C'est ainsi que la traitoit Jean Richard, son contemporain, dans son Traité des Antiquités de Dijon, tant ce sentiment lui paroissoit absurde & dénué de toute vraisemblance.

Richard ne fut pas le seul à qui cette étymologie ne plut pas. On trouve à la tête du livre même de Saint-Julien, une description de la Ville de Dijon, où l'Auteur s'exprime en ces termes. « Quant à ce qu'on dit qu'il (Aurélien)

---

(2) Origine des Bourg. pag. 206.

» donna à Dijon le nom de Divion, comme qui  
» diroit Ville des Dieux, pour ce que le mot  
» latin *Divi* signifie Dieux & Hommes divins,  
» je ne faurois accepter cette raison, ains crois  
» que la place étant ancienne & gauloise, avoit  
» aussi bien naturel & propre nom du pays, que  
» les autres; & s'appellant Divion, ou Dijon, ou  
» Digon, ce vocable n'est point latin, ains du crû  
» de la Province en laquelle est assise cette pla-  
» ce, y posée par les Gaulois plus anciens fon-  
» dateurs de Villes, que ne furent onc les Ro-  
» mains. »

Convaincu de cette vérité, l'Auteur de la Dissertation qu'on lit à la tête de l'histoire de l'Eglise de St. Etienne, a rejeté, avec raison, l'opinion de ceux qui dérivent l'origine du nom *Divio*, du mot latin *Divi*, à cause d'un temple qui y fut dédié aux Dieux Jupiter, Mercure & Saturne. Mais ne pouvant renoncer entièrement à un préjugé favori, il croit que si *Divio* vient de *Divi*, c'est par rapport à la première syllabe *di*, qui, en langue celtique, signifie Dieux; & que dans *Divio*, il ne faut faire attention qu'à cette syllabe, le reste devenant inutile, & n'étant qu'une simple extension, ou terminaison du mot. Mais sans avoir recours à des fables, à des étymologies forcées ou absurdes, si l'on peut trouver naturellement

l'étymologie de *Divio* dans la langue celtique, pourquoi vouloir la dériver du latin ?

Je conviendrais facilement avec l'Auteur de cette Dissertation, que *di* signifie en celtique, Dieu : mais, qu'en conclure pour l'étymologie du nom *Divio* ? N'est-ce pas ressusciter la fable qu'on vient de détruire ? Car enfin, si elle ne peut subsister, pourquoi vouloir absolument que *Divio* doive exprimer Ville des Dieux ? ne diroit-on pas, à entendre cet Auteur, qu'il y auroit eu à Dijon un lieu consacré, aussi célèbre que celui de Chartres, ou que celui de Toulouse, si fameux dans l'histoire des Tectosages ? Un vers du Poète Ausone, peut-être mal entendu, mal expliqué, fait toute la base de ce système. Aussi Belleforest (1) ne pouvoit-il approuver que Dijon eût été nommé *Divion* du nom des Dieux : car, dit-il, *si pour y avoir des Temples elle portoit ce titre, il y en avoit d'autres, lesquelles à plus juste occasion eussent dû avoir ce titre.*

Pour qu'on pût en effet donner quelque probabilité à ce système, il faudroit prouver que toutes les places, ou du moins la plupart de celles qui portoient le *di* dans leurs noms, ont été des Villes consacrées aux Dieux, & hono-

---

(1) Cosmograph. pag. 282.

rées de leurs Temples. On verra tout-à-l'heure, par les exemples que j'en rapporterai, que lorsque le terme *di*, *div* se rencontre dans le nom de quelques-unes de ces Villes, il n'a jamais signifié ce qu'on lui veut faire exprimer ici.

Personne n'ignore que les Gaulois avoient leur *Nemetum*, mot consacré pour signifier un Temple. Du temps de César ils n'avoient point encore, pour l'exercice de leur religion, de ces édifices immenses & somptueux, si connus partout ailleurs. Ils avoient même pour maxime, de les détruire & de les ruiner chez les étrangers où ils portoient leurs armes (1). Révéler les Dieux dans les bois, dans les chênes, sans temples, sans statues ni peintures, étoit un des principaux dogmes de leur religion. Dijon, comme toutes les Villes des Gaules, n'avoit donc point de temple qui ait mérité, par sa célébrité, de donner le nom à la Ville où il étoit bâti.

Un bon juge en cette matière, le Savant Adrien de Valois (2), a bien mieux rencontré, quand il a dit que Dijon n'a tiré son nom que de sa situation auprès des rivières & des fontaines, dont il y a bon nombre autour de cette

---

(1) D. Martin Relig. des Gaul.

(2) *Notit. Galliar.* pag. 172.



place. *Diu enim*, dit-il, *Gallis fontem fuisse indicant nomina gallica Urbium fontes habentium Divodurum, Divio & Divona Cadurcorum Caput, ac Divona, fons Burdigalensis, de quo Aufonius :*

*Divona Celtarum linguâ fons addite Divis ; Id est, Divona, gallicâ linguâ, fons divinus, fons sacer.*

La différence qui se trouve entre l'explication du mot *di* que donne M. de Valois, & celle de l'Auteur, déjà cité, de la Dissertation qui est à la tête de l'histoire de l'Eglise de St. Etienne, prouve suffisamment que le sens du vers d'Aufone, a été mal rendu par l'un ou par l'autre de ces Auteurs : mais elle justifie en même temps la judicieuse remarque de M. Bullet, que dans la langue celtique, quoique riche & abondante, le même terme avoit souvent différentes significations. Je ne pense pas néanmoins qu'on puisse se refuser à la solidité de l'opinion de M. de Valois ; & le Dictionnaire universel, imprimé à Trevoux(1), en l'adoptant entièrement, a eu raison d'ajouter que *cela est plus probable que ce qu'on dit du Bourg d'Ongne & d'Aurélien.*

En effet, il passe pour constant que les anciens peuples ont dénommé leurs habitations,

---

(1) Art. Dijon,

conséquemment à leur situation & au terrain sur lequel ils les formoient. C'est même dans les noms qu'ils ont imposés aux lieux, noms qui presque tous ont une force significative, convenable à leur affiette, qu'il faut chercher les traces de leur ancien langage. Les premiers Colons d'une contrée quelconque, ont songé d'abord à s'y établir, à s'y fixer, à donner un nom distinctif à leurs demeures, avant que d'y bâtir des Temples. Ils ne se sont occupés de ce dernier objet, que lorsque le premier étoit rempli. On en trouve la preuve dans l'histoire même qui a servi probablement de base au système que je combats. L'Empereur Aurélien n'ordonna la construction d'un Temple à Dijon, qu'après avoir trouvé cette Ville bâtie, peuplée, policée & entourée de murailles : *Benè muros hos construdos video, ædificate nunc Templum Jovi, Mercurio & Saturno* (1).

Eh! pourquoi voudroit-on soupçonner que les premiers Gaulois, qui se fixèrent dans l'endroit où est bâti Dijon, se soient écartés d'un usage adopté généralement par toutes les Nations, & particulièrement par la leur. Toutes les Villes ou habitations connues portent, dans leurs anciens noms, des preuves sans réplique

---

(1) *Passio SS. Benigni & Soc. apud. Surium 1a. die Novemb.*

de ce que j'avance. J'en pourrois citer un grand nombre d'exemples; mais à quoi serviroit de répéter ce qui l'a été déjà tant de fois? Ainsi, pour ne pas sortir des exemples que j'ai ci-devant rapportés, *dunum* a toujours caractérisé les lieux placés sur des hauteurs; comme *div* a toujours indiqué ceux qui se trouvent situés au confluent ou auprès des rivières, à moins que des circonstances particulieres n'aient donné lieu à d'autres dénominations.

En partant de ce principe, que je ne vois pas qu'on puisse contester raisonnablement, je vais proposer mon sentiment, qui, sans trop s'écarter de celui de M. de Valois, le plus probable, & peut-être le plus vrai que nous ayions eu jusqu'à ce jour, présentera, sans aucune altération, le nom celtique de la Ville de Dijon, tel que les Romains l'ont laissé subsister, parce qu'ils ont pu facilement le latiniser, selon leur coutume, pour en faire leur *Divio*; tel enfin que nous l'ont transmis la plupart des anciens Auteurs qui en ont parlé.

On a déjà vu que le terme celtique *di*, *div*, pouvoit présenter différentes idées; celle de rivière ou de fontaine, selon M. de Valois; celle de la divinité, selon d'autres; ainsi, ce terme seul & isolé n'est pas assez caractéristique; il a besoin d'être soutenu de quelqu'autre qui déter-

mine davantage le sens qu'on a voulu lui donner, quand il se trouve dans le nom de quelque Ville : je ne crois pas qu'il fût possible d'en citer une où ce mot se rencontrât seul. Les anciens Celtes avoient coutume de le joindre à d'autres, pour différencier la situation des lieux auxquels ce mot convenoit. Ils en usoient de même pour beaucoup d'autres. Trouve-t-on jamais les termes *mag* ou *magus*, *ratum* ou *ritum*, *durum* ou *dorum*, *gilum*, *nemetum*, *dunum*, sans être accompagnés de quelqu'autre, dont ils font ou le commencement, ou la terminaison ? Nous en avons un exemple dans le teutonique & le germain, langue qui a beaucoup d'affinité avec la celtique, où le mot *stad*, qui signifie une Ville en général, n'est jamais employé seul ; il en est de même de *di*, *div*. Ce terme ne peut présenter seul qu'une idée générale, à moins qu'il ne soit uni à quelqu'autre son qui la particularise.

Puisqu'il y a tout lieu de croire que Dijon doit réellement son nom à son affiette, il faut nécessairement que ses fondateurs se soient servis de termes analogues pour exprimer ce qu'ils vouloient faire entendre. Je pense donc que *di* & *div* signifiant *deux*, & *ion* signifiant *fontaine*, *eau*, *riviere*, ils ont, par la réunion de ces deux

mot, formé celui de *Divion*, les deux rivières (1).

La Ville de Dijon a toujours été située auprès de deux rivières. Le Pere de notre Histoire, Grégoire de Tours, dit que l'Ouche baigne les murs de cette place du côté du midi, & qu'une autre petite riviere la traverse entièrement : cette petite riviere, qui couloit du nord au midi, n'est autre que celle que nous appellons Suzon, dont les eaux ne se perdoient pas alors comme aujourd'hui, & dont le cours *perenne* servoit à faire tourner le moulin pour l'usage des Habitans.

Outre la simplicité & la justesse de l'étymologie que je propose; outre qu'il paroît que *Divion* est le nom primitif de Dijon, sous lequel les Auteurs latins même nous l'ont fait connoître; les recherches particulieres que j'ai faites sur la langue celtique, n'ont servi qu'à confirmer ma pensée. J'ai vu que tous les noms des Villes qui commençoient par ce terme *div*, emportoient avec eux l'idée d'une situation proche de deux rivières : tel est l'ancien *Divodurum*, à présent

(1) *Di*, deux; d'où *dichida*, duel; *divaluen*, sourcils; *dui*, en vieux françois, *div*, deux; delà *divido*, latin; *div*, en chaldéen & en syriaque, deux.

*Ion*, fontaine, eau, riviere, en gallois; delà *ionlath*, l'action de laver. Bullet, Dictionn. celtique.

Metz , qui est au confluent de la Seille & de la Moselle : telle *Dia Vocontiorum*, Die, à la jonction de la Drome avec une petite riviere. Si l'on n'en peut pas dire autant de Cahors, il est néanmoins vrai qu'environnée presque de tous côtés par le Lot, qui forme en cet endroit une presqu'île, cette Ville se trouve à peu près dans une position semblable à celle des autres.

Au reste, cette exception, loin de porter atteinte au sentiment que j'avance, ne peut que donner bien du poids aux différentes propositions que j'ai soutenues. Il en résulte évidemment que la langue celtique, comme tous les autres idiômes, avoit des mots représentatifs de plusieurs idées à la fois; il n'y avoit que l'association de ces mots avec d'autres, qui pût en déterminer le sens. Si le *Divona Cadurcorum* n'offre pas deux rivières qui confluent l'une dans l'autre, il n'en sera pas moins vrai que sa situation seule aura dû lui donner le nom qu'il a porté. On pourra, si l'on veut, le tirer de *div*, eau, riviere, & de *sonn*, abondance, d'où se sera formé le mot *divsonn*, que par apherèse on prononçoit *divonn*, abondance d'eau.

Dans le *Divodurum* au contraire, il n'est pas possible d'admettre, sans pléonasmе, la même étymologie. La répétition des termes *div* & *dwr*, qui présenteroient alors la même idée, né-

cessite à croire que le premier de ces sons ne peut exprimer la même chose que dans *Divona*. La situation de Metz doit donc en déterminer la véritable signification : il ne peut donc faire naître d'autre idée que celle que nous exprimons dans notre langue par le mot *deux*. Ainsi, *Divodurum* indiquera un lieu bâti auprès ou au confluent de deux rivières, comme il est presque certain qu'on doit l'entendre dans *Divion*.

Alléguer l'identité du local de ces deux Villes, & la différence des sons constructifs de leurs noms, seroit une objection assez frivole. Si ce qu'on a pu recueillir du langage des anciens Celtes, suffisoit pour nous en donner une connoissance parfaite, il ne seroit pas difficile de faire sentir pour quoi ils emploïoient leur terme *dwr* dans certaines circonstances, tandis que dans d'autres ils se servoient de celui d'*aon*, *awon*, *ion*. Quoique tous ces mots en général signifient *rivière*, il n'y avoit qu'eux qui conussent la force expressive de leur langue.

Autant qu'on en peut juger par ce qui nous reste, il paroît que *dwr* étoit la marque des lieux situés auprès des rivières un peu considérables, comme *Autissiodorum*, Auxerre ; *Durocortorum*, Rheims, &c ; & que celles de moindre conséquence étoient caractérisées par l'*aon*, l'*ion* & leurs dérivés.

Quoi qu'il en soit, s'il est vrai, comme l'ont pensé avant moi les Valois, les Belleforest & autres, que le nom de Dijon est tout celtique, il n'est guere possible de douter que ce ne soient les Gaulois qui ont fondé cette place, & qu'elle existoit avant Jules César : on ne peut donc pas attribuer son origine au camp qu'on croit y avoir été formé par les ordres de ce Conquérant des Gaules (1); on peut encore moins en donner la gloire aux Empereurs qui l'ont suivi. Ce seroit en effet bien peu connoître le génie politique de cette orgueilleuse République. Rome eût-elle permis à une Ville, qui eût été de sa fondation, de porter un nom celtique; elle qui dénatureroit, jusqu'à les rendre méconnoissables, les noms des anciennes Villes, pour leur en imposer de nouveaux tirés de son langage, & qui transmissent aux races futures des monuments de son passage & de sa supériorité !

J'ai fait voir que tous les Auteurs qui ont voulu chercher l'étymologie de Dijon chez les

---

(1) M<sup>r</sup>. Legouz pense différemment dans une Dissertation sur l'origine de la Ville de Dijon, imprimée chez Frantin en 1771. L'Académie, qui n'adopte point les systèmes des Auteurs dont elle fait imprimer les Ouvrages, ne prétend point qu'on tire aucune conséquence de ce qu'elle donne ici le Mémoire de M<sup>r</sup>. Boullemier; elle y eût également placé celui de M<sup>r</sup>. Legouz, si cet Académicien ne l'eût pas mis lui-même au jour.  
*Note de l'Editeur.*

Latins,



Latins, ont échoué; que ceux qui ont appuyé leurs sentiments sur des traditions fabuleuses, sur la ressemblance de quelques noms, n'ont pas été plus heureux; parce que des fables, des traditions populaires, des noms de personnes, ne peuvent autoriser une étymologie qui doit se tirer nécessairement du local, puisque c'est dans ce local qu'il faut chercher naturellement les véritables noms de lieux.

Mais, dira-t-on, si Dijon a été fondé & habité par les Celtes; s'il existoit avant César; pourquoi ce Général Romain n'en a-t-il pas fait mention dans ses Commentaires? Je pourrois demander à mon tour, s'il n'y avoit dans toutes les Gaules, d'autres Villes, d'autres Bourgs, d'autres habitations que celles dont il a parlé. Si l'on ne peut pas donner des preuves bien positives de l'existence de Dijon avant César, on ne sauroit aussi en donner qu'il n'existoit pas, & qu'il ne portoit pas le nom de *Divion*, avant que les Romains pénétraissent dans cette partie des Gaules où Dijon est situé: il y a tout lieu de présumer le contraire; l'étymologie celtique de son nom, la seule & la plus naturelle qu'on puisse donner, est trop favorable à ce sentiment. Le silence de César ne suffit donc pas pour nier l'existence de ce poste.

Au reste, je ne prétends pas que Dijon en fût

un déjà considérable lors de la conquête des Gaules par les Romains. Incapable d'arrêter leurs armes victorieuses, cette Ville n'a pas mérité de trouver place parmi celles qu'il leur fallut assiéger & soumettre. Ses habitans étoient compris sous le nom général de *Lingones*. La fertilité de leur terroir, la situation agréable & commode de leur habitation, engagea les Romains, devenus maîtres de cette partie de la Belgique, à y former un camp, qui fut le premier degré d'agrandissement de cette Ville. Par le même motif, les Empereurs se plurent à l'agrandir encore, & à l'embellir dans la suite.

« Il n'est jà besoin, disoit Belleforest ( 1 ), en  
» parlant de Dijon, que nous qui sommes Gau-  
» lois, & qui savons que nos peres avoient un  
» langage à eux propre, estimions que les villes  
» n'eussent des noms en notre langue que les  
» Romains ont forcés & détournés à la leur, y  
» donnant quelqu'air de ce qu'ils étoient le  
» passé . . . . . que s'il n'y a Auteur ancien qui  
» fasse pour moi, j'ai la raison de ma part qui  
» me vaut bien un de ces Auteurs ( 2 ). »

---

( 1 ) Cosmograph. pag. 282.

( 2 ) Depuis long-temps j'avois conçu ce système de l'étymologie de Dijon. En rédigeant mon Mémoire, j'ai découvert qu'un habile homme avoit eu à peu près la même idée. Je ne

peux que m'applaudir de m'être rencontré avec M. Bullet, qui ( dans ses Mémoires sur la langue celtique, pag. 63 ), lorsqu'il parle de Dijon, dit, *Divio, Dibio, au confluent de l'Ouche & de Suzon. Div, deux; iw, prononcez io, riviere; le B & l'V se mettent indifféremment l'un pour l'autre.* Mon opinion m'avoit paru jusqu'à ce moment très-probable; je la regarde maintenant comme une vérité, puisque je peux l'appuyer de l'autorité d'un Savant aussi versé dans les antiquités gauloises.



---

---

# M É M O I R E S U R L A S O N N E T T E

A ENFONCER LES PILOTIS,

PAR M. GAUTHEY.

*Le 30 Juin 1761.* **L**A Sonnette est une machine ancienne que l'on emploie ordinairement pour affermir le sol des fondations d'un édifice, lorsque le terrain solide ne se trouve qu'à une certaine profondeur. La qualité du terrain, la profondeur où l'on doit enfoncer les pilots, & leur grosseur étant des choses sujettes à varier, on se propose d'examiner ici quelle est la meilleure maniere d'employer la Sonnette, relativement à ces différents objets.

Quoique la question des forces vives semble décidée, & qu'on l'ait, pour ainsi dire, réduite à une question de mots, cependant quelques Auteurs ayant voulu mesurer l'effet du choc du mouton sur les pilots, ont prétendu qu'il étoit toujours relatif à la vitesse acquise à la fin du choc, tandis qu'il est certainement proportionné au quarré de cette vitesse.

Sans s'arrêter à tous les raisonnements que l'on a faits sur cette matiere, on peut rendre

cette question plus claire, en distinguant dans les forces vives deux choses que l'on a souvent confondues ; savoir , l'effort momentané du corps choquant dans l'instant du choc, & la force totale de ce corps, ou, ce qui est la même chose, la somme de ses efforts pendant tout le temps du choc.

Le premier effort est sans doute proportionné au produit de la masse par la vitesse simple ; mais le second est nécessairement relatif à la somme de toutes les vitesses perdues pendant le choc. L'on est d'accord que la somme de ces vitesses perdues est proportionnelle au carré de la vitesse acquise dans le dernier instant, & l'on ne peut nier que l'on ne doit mesurer la force des corps en mouvement par la somme des effets, plutôt que par leur effort instantané, puisque le corps choquant se mouvant encore après le premier instant du choc, n'a pas perdu toute sa force, & qu'il continue par conséquent de communiquer au corps choqué, celle qui lui reste, jusqu'à ce qu'elle soit entièrement absorbée.

Il est donc incontestable que les efforts d'un mouton qui tombe de différentes hauteurs sur un pilot, sont proportionnés à la hauteur de la chute, & non pas à la racine carrée de cette hauteur. On peut ajouter que puisqu'il faut que

les hommes emploient deux fois plus de force, ou deux fois plus de temps, pour élever le mouton à une hauteur double, l'effet qui doit en résulter, doit aussi être doublé, puisque les effets sont toujours proportionnels à leur cause.

L'expérience vient encore à l'appui de ce raisonnement. Si l'on prend un morceau de bois équarri qui entre à gène dans une mortaise, & qu'on laisse tomber sur cette espèce de pieu, dont la résistance est uniforme, un poids quelconque, en variant la hauteur de la chute, on trouvera toujours les enfoncements proportionnés à cette hauteur, & par conséquent au carré de la vitesse acquise.

En convenant de cette mesure des forces en raison des carrés des vitesses, pour un pilot qui s'enfonce dans un terrain homogène, je ne vois pas que l'on puisse s'y refuser, lors même que le pilot rencontre un obstacle qui ne cède point, tel que seroit un banc de rocher qu'il faudroit casser. L'effort des corps en mouvement doit être indépendant de l'effort qu'ils ont à vaincre; qu'il soit employé contre une substance qui cède, ou contre une substance qui ne cède point, son effet peut être différent, mais l'effort n'en est pas moins le même; & comme l'effet, contre des obstacles de même nature, est proportionné à l'effort, l'on doit conclure

que dans tous les cas cet effet est en raison du quarré des vîteses.

On peut cependant soupçonner que la masse du mouton & la hauteur d'où il tombe, doivent avoir une certaine analogie avec la grosseur du pilot & la résistance du terrain. Les Ouvriers savent bien qu'ils feroient peu d'effet, en employant, pour chasser un gros clou, un petit marteau, & ils se donnent bien de garde d'employer de gros marteaux pour de petits ouvrages. Quoique la force d'une petite masse, qui a une très-grande vîtesse, puisse être la même que celle d'une grosse masse avec une petite vîtesse, il faut cependant observer que l'effort, quoiqu'il soit égal, ne produira pas toujours le même effet.

On fait par expérience qu'une balle de mousquet, qui pese ordinairement un sixième de livre, & qui peut avoir une vîtesse de cent quatre-vingt toises par seconde, venant à frapper une porte à moitié ouverte, la traversera sans la faire remuer, tandis qu'une barre de fer de trente-six livres, avec une vîtesse de cinq toises, la feroit sortir de sa position, quand même le contact ne se feroit que sur une surface égale à celle de la balle : la raison de ces effets différents n'est pas difficile à appercevoir.

On peut conclure de cette observation, que,

pourvû que la surface du corps choquant n'ex-  
cède pas celle du corps choqué, plus elle sera  
grande, & plutôt sa vitesse se trouvera commu-  
niquée à toutes ses parties, par conséquent l'effet  
sera d'autant plus prompt, que la surface du  
premier approchera plus d'être égale à celle du  
second; d'où l'on peut conclure que la base du  
mouton doit être au moins égale à celle du  
pilot, & dans la pratique, un peu plus grande,  
pour que l'on ne frappe jamais à faux. Il est ce-  
pendant vrai que lorsque le pilot n'est pas fretté,  
les parties de la circonférence pouvant moins  
supporter un grand effort que celles qui sont  
proche du centre, elles s'éclateroient & absor-  
beroient une partie de cet effort, qui ne seroit  
pas totalement employé à le faire enfoncer;  
mais en prenant la précaution d'arrondir un peu  
la tête des pieux, la circonférence ne reçoit  
qu'une partie du choc proportionné à sa force,  
& tout est employé à son enfoncement.

Lorsque la résistance du terrain est considé-  
rable, & que le pilot est fort gros, il est certain  
que plusieurs coups d'un petit mouton ne fe-  
roient pas tant d'effet qu'un seul coup d'un mou-  
ton plus pesant qui tomberoit de même hauteur,  
ou du même mouton qui tomberoit d'une hau-  
teur beaucoup plus grande, quand même la  
quantité de force seroit égale de part & d'au-



tre. C'est par la même raison qu'on ne viendrait jamais à bout de casser une grosse pierre en frappant cent coups d'un petit marteau, même avec une grande vitesse, tandis qu'un seul coup d'un gros marteau, qui n'auroit assez de vitesse que pour former une force double, pourroit dans l'instant la faire casser.

Un petit coup de mouton emploiera seulement sa force à presser les parties du bois & du terrain, qui, par leur ressort, se remettront dans le même état immédiatement après le coup, & l'enfoncement sera nul; au lieu qu'un coup plus considérable auroit eu assez de force pour vaincre totalement le ressort, & briser les parties qui le formoient : c'est ici la raison pour laquelle un pilot battu à refus avec un petit mouton, peut encore s'enfoncer considérablement par quelques coups d'un plus gros.

Dans le cas d'une résistance considérable, un gros mouton tombant d'une petite hauteur, fera plus d'effet, pour produire la même force, qu'un petit mouton tombant d'une hauteur plus grande & proportionnée à la masse, parce que la grande vitesse emploie son effort à mettre en jeu le ressort des parties du pilot, qui se bandent considérablement & se rétablissent avant qu'elles se soient communiquées aux parties inférieures qui lui opposent une espèce de point d'appui.

La résistance que le terrain oppose au pilot, provient du déplacement que doit faire la pointe de ce pilot & de l'effet des terres contre son pourtour, & ces résistances sont différentes, suivant les diverses qualités du terrain. Dans une terre grasse, toutes les parties ayant une grande ténacité, se soutiennent & poussent peu; mais la force qu'il faut employer pour les comprimer & les séparer, doit être plus grande que dans une terre sablonneuse, dont toutes les parties étant mobiles, opposent moins de résistance à leur séparation, mais poussent beaucoup davantage.

Dans une terre glaise & homogène, la résistance qui vient de la difficulté à séparer les parties, est à peu près la même à toutes sortes de profondeurs, parce que le terrain est par-tout, à peu de chose près, également comprimé; mais dans le sable, dont les parties n'ont aucune ténacité, plus la profondeur est grande, & plus le terrain est pressé par les parties supérieures : cette résistance sera, en raison de la hauteur, lorsque la mobilité sera parfaite, mais toujours moindre dans tous les autres cas.

Le second obstacle à vaincre, est le frottement des terres contre la surface des pilotis; ce frottement est toujours proportionnel à leur poussée, & cette poussée est en raison du carré

de la hauteur, lorsque le terrain n'a point de ténacité, & en raison de la hauteur simple dans les terres grasses dont la poussée n'est qu'une espèce de pression de ressort, qui est la même à toutes sortes de profondeurs.

Dans la terre grasse, la difficulté des enfoncements est à peu près proportionnée à la hauteur où sont parvenus les pilots ; au lieu que dans le sable il s'enfonce d'abord aisément ; mais lorsqu'il a pris un peu de fiche, le frottement devient alors si considérable, que l'on pourroit le croire à refus & sur le bon terrain, quoique le fond fût encore très-douteux.

On peut observer généralement, que dans le commencement du battage, la résistance qu'éprouve la pointe du pilot, peut être plus grande que celle du frottement, mais que sur la fin celle-ci doit l'emporter sur la première ; que dans la terre grasse les enfoncements doivent approcher d'une progression arithmétique décroissante, & que dans le terrain sablonneux la progression seroit géométrique, si la résistance de ce terrain étoit peu de chose en comparaison du frottement, comme cela peut arriver à une grande profondeur : dans les autres cas, cette progression peut suivre celle des nombres triangulaires, ou ceux qui se forment de la même manière.

On peut conclure des principes & des remarques précédentes, que le meilleur moyen d'employer la Sonnette, seroit de frapper de petits coups dans le commencement du battage, de laisser tomber le mouton d'une plus grande hauteur, à mesure qu'il s'enfonceroit davantage, & de substituer même, sur la fin, un mouton plus pesant, pour vaincre une résistance qu'une masse plus petite ne pourroit pas surmonter : l'on voit assez que l'on a peu construit de machines qui puissent réunir tous ces avantages.

Dans la Sonnette ordinaire, dès que le pilot est un peu enfoncé, la hauteur, où s'élève le mouton, va rarement jusqu'à cinq pieds ; elle est réglée par le mouvement que les hommes peuvent faire ; il est cependant vrai que lorsqu'on en met un grand nombre, ils peuvent élever le mouton jusqu'à huit ou neuf pieds de hauteur, en employant par secousse une grande force, ou, pour mieux dire, en employant leur force ordinaire avec une grande vitesse. Mais comme ils fatiguent beaucoup par cette manœuvre, on ne doit l'employer que sur la fin du battage, puisque, lorsque la résistance est considérable, on a beaucoup d'avantages à donner une grande élévation à la chute, & l'effet est assez souvent en plus grande proportion que sa

hauteur; j'ai même reconnu quelquefois par expérience, que cet effet approchoit d'être proportionnel au quarré de la hauteur. Lorsque dans un atelier on aura deux Sonnettes en mouvement, on gagnera beaucoup de doubler le nombre des Ouvriers, pour battre les dernières volées.

Le grand nombre de bras que l'on est obligé d'employer pour tirer une même corde, occasionne, par le défavantage de leur position oblique, une très-grande diminution sur la force naturelle, puisque des hommes qui, placés de cette maniere, peuvent élever environ cinquante livres, en soutiennent au plus trente ou trente-six dans les Sonnettes où l'on emploie seize à vingt hommes, & beaucoup moins dans celles où l'on en emploie un plus grand nombre. On a cru remédier à ce défaut dans les Sonnettes que l'on fait agir par le moyen d'un treuil, en employant la force des hommes à tirer ou pousser horizontalement; mais on se trompe encore, en ce que des hommes qui agissent de cette maniere, n'ont presque que la moitié de la force de ceux qui tirent à une poulie. D'ailleurs, en employant plusieurs hommes sur le même levier, ceux qui sont proche du centre, fatiguent presque autant que ceux qui sont éloignés, quoiqu'ils marchent moins vite, & ils

font beaucoup moins d'effet. Ces Sonnettes paroissent réunir cependant presque tous les avantages, sur-tout lorsqu'on emploie un déclit qui évite la perte du temps pour retourner la corde, & qu'on peut faire partir ce déclit à quelque hauteur que soit le mouton. Mais comme le peu de force qu'on peut employer à cette machine, occasionne un temps fort long, elle n'est pas expéditive pour les ouvrages hydrauliques où l'on est toujours pressé; & comme elle a quelque désavantage dans le commencement du battage, il est constant par l'expérience, que, dans le même terrain, le battage des pilots devient plus cher par la Sonnette à déclit, que par la Sonnette ordinaire, lorsqu'on s'en sert dès le commencement du battage; parce que les coups n'étant pas alors proportionnés à la résistance, la force est employée à toute autre chose qu'à faire enfoncer le pilot, qui, devenant d'ailleurs beaucoup plus difficile à gouverner, occasionne beaucoup de perte de temps.

D'où l'on peut conclure que de quelque manière que soit construite la Sonnette à déclit, elle n'est à préférer à la Sonnette ordinaire, que pour rebattre les pilots après qu'ils auront été battus à cette Sonnette : cette pratique est d'autant meilleure, qu'on observe assez communément qu'un pilot, qui est resté à refus, peut encore s'enfoncer quelques jours après,

On pourroit perfectionner la Sonnette ordinaire, en y mettant deux grosses poulies & deux cordes avec lesquelles on tireroit des deux côtés opposés de la Sonnette; alors les hommes auroient plus de place pour prendre la position qui leur seroit la plus avantageuse. A l'égard de la Sonnette à déclit, si l'on vouloit l'employer à la place de la Sonnette ordinaire, c'est-à-dire, pour faire le battage en entier de chaque pilot, on pourroit y employer des chevaux; mais il faudroit fixer le déclit à différentes hauteurs, en alongeant la corde à mesure que les pilots s'enfonceroient davantage; alors en mettant un grand tambour & plusieurs chevaux, on pourroit battre presque aussi vite qu'avec la Sonnette ordinaire; mais il faudroit beaucoup de place pour cette machine, & elle seroit embarrassante.

Comme on emploie le plus ordinairement les pilotis pour fonder des ponts sur de grandes rivières, & que le battage de ces pilotis fait un objet considérable dans la dépense de ces ouvrages, j'ai toujours été étonné qu'on n'ait pas cherché à mettre à profit le courant de l'eau pour donner le mouvement aux moutons. Il n'est certainement pas difficile de placer une roue sur un courant qui est toujours resserré dans le temps de ces sortes de constructions, & l'on pourroit construire la machine de telle sorte,

qu'on pourroit varier la hauteur de la chute ; suivant qu'on voudroit battre plus ou moins vite ; on pourroit faire mouvoir plusieurs moutons à la fois , les faire tomber de différentes hauteurs proportionnées à la résistance du terrain , substituer même de plus gros moutons sur la fin du battage , & diminuer beaucoup l'embarras de la machine , en rendant la roue fixe , & laissant la Sonnette seule mobile. Deux ou trois hommes , au plus , seroient suffisants pour mettre le pilot en fiche , & faire les différentes manœuvres nécessaires pour le diriger.





## OBSERVATION

*Sur le déplacement subit d'un canton  
de bois, avec des remarques pour servir  
à l'Histoire naturelle de la Bourgogne.*

PAR M. DE MORVEAU.

**L**E bruit se répandit en cette Ville, au mois <sup>Lue le 23</sup> de Février 1770, que plusieurs arpents de bois, <sup>Décembre 1770</sup> dépendants du finage de Trouhaut, étoient descendus dans la plaine. L'Académie, qui donne une attention particulière à tout ce qui intéresse l'Histoire naturelle de cette Province, désira dès-lors que quelques-uns de ses Membres eussent occasion de vérifier les faits sur les lieux, de les dégager de ce merveilleux dont on se plaît toujours à orner ces sortes d'événements, & de recueillir toutes les circonstances qui méritoient d'être observées. Ce fut pour répondre à ses vues, que nous nous rendîmes à Trouhaut, Mr. Picardet & moi, dans les premiers jours de Mai.

Les gens du pays nous ont rapporté que ce déplacement se fit après les pluies continuelles du mois de Janvier & le 2 Février de l'année 1770, sur les huit à neuf heures du matin; qu'à

la réserve de quelques gerfures peu considérables, le terrain n'avoit donné les jours précédents aucune marque sensible de mouvement, & que le phénomène fut accompagné d'un bruit très-fort, occasioné sans doute par la rupture qui se fit au même instant d'une infinité de racines. Nous reconnûmes que le canton de bois déplacé faisoit partie d'une ligne de bois taillis au Sud-est de Trouhaut, à un demi-quart de lieue au plus de ce Village, appartenant au Prieuré de ce nom.

Au Nord-est du bois, est une chaîne de rochers taillés à pic, de la hauteur de soixante à quatre-vingts pieds; ces rochers terminent une montagne assez large à son sommet, & couverte de bois.

Du côté du Sud-ouest, au bas du canton de bois déplacé, étoit une pièce de terre enclosee de bled, d'environ quinze toises de largeur; au dessous de cette pièce de terre, un chemin de douze pieds de largeur, bordé de haies-vives des deux côtés; enfin, au dessous de ce chemin, une autre pièce de terre aussi enclosee de bled. Tous ces espaces étoient à peu près parallèles à la chaîne des rochers sur un plan incliné à l'horizon d'un angle moindre de dix-huit degrés.

Telle étoit la disposition du terrain avant le

déplacement arrivé le 2 Février ; disposition aisée à reconnoître par l'inspection des parties contiguës qui n'ont pas été remuées, & confirmée encore par l'ordre que les espaces, que nous venons de décrire, ont gardé dans leur mouvement. En effet, une ligne inférieure à celle du chemin de quelques toises, sembloit avoir été le point où ce mouvement avoit commencé & où il avoit fini, tellement que l'on retrouvoit exactement au dessous de cette ligne tout ce qui avoit été au dessus, c'est-à-dire, le bois taillis, le champ ensemencé, des portions de chemin encore marquées par le rouage & bordées de ses haies, & une autre partie de terre labouvable au dessous du chemin. La surface qu'occupoit précédemment le terrain déplacé, étoit à peu près égale à celle de l'espace qu'il avoit couvert ; & le tout formoit un quarré d'environ cent dix toises de longueur sur soixante-cinq de largeur, dont la partie inférieure étoit élevée au dessus de l'ancien sol de deux pieds & demi en quelques endroits.

Il ne faut pas croire cependant, comme on l'a d'abord raconté, que tous les arbres aient été transportés sur pied, & qu'il n'en soit point resté dans l'endroit où ils avoient crû. Cela seroit arrivé, sans doute, si quelques masses de rochers n'avoient fait partie du terrain ; mais

ces rochers plus difficiles à mouvoir , ont été moins déplacés : les uns se sont affaîssés dans la glaise , les autres ont été seulement renversés ou portés à quelques pas ; & il est aisé de concevoir qu'ils ont ainsi arrêté ou divisé quelques parties du terrain , malgré la résistance des racines entrelacées qui le réunissoient à peu près comme l'on réunit le bois de chauffage pour en former des radeaux sur les rivières navigables. L'un de ces rochers s'est trouvé de la grosseur de onze cents pieds cubes ; il étoit sur le côté , & plusieurs arbres y tenoient encore par leurs racines.

Quand nous ne nous serions pas rappelé le déplacement semblable arrivé , il y a deux ans , à Solutré , & dont M. de Montigny a donné l'observation à l'Académie Royale des Sciences , nous n'aurions pas eu de peine à reconnoître ici les mêmes causes auxquelles ce Physicien attribuoit cet événement. Le terrain découvert nous offrit en plusieurs endroits des bancs de glaise qui paroissoient n'être interrompus que par les roches qui s'y étoient enfoncées , & les parties de terre que celles-ci avoient arrêtées : cette glaise ayant été éventée & détrempée par les pluies , a formé un liquide sur lequel les terres réunies , comme nous l'avons dit , par les racines , & entraînées par leur poids ,

ont été transportées jusqu'au point où elles devoient trouver l'état de repos, soit par le niveau du liquide, soit par des obstacles capables de faire équilibre à leur masse & à leur vitesse : nous trouvâmes encore cette glaise tellement humectée, qu'un bâton de quatre à cinq pieds de longueur y entroit sans peine, & les morceaux que nous en avons rapportés, ne permettant pas d'y soupçonner d'autres qualités que celles qui sont propres à toutes les argilles les moins mêlées, nous pensons que c'est à ces propriétés même que sont dus tous les affaissements & déplacements de cette nature, & que les circonstances locales ne servent qu'à en rendre les effets plus sensibles (1).

La Société Royale des Sciences de Montpellier, qui a donné, dans le premier volume de ses Mémoires, l'observation d'un fait peu différent de celui que nous venons de rapporter, semble à la vérité indiquer d'autres caractères dans la terre qui avoit occasioné le dépla-

---

(1) On trouve dans l'Hist. de l'Ac. R. des Sc. pour 1715, une observation sur la chute subite d'une montagne, appelée Diableret en Valais ; elle couvrit près d'une lieue de ses débris, & l'on n'y put remarquer aucun vestige de matière bitumineuse, ni de soufre, ni de chaux cuite, ni par conséquent de feu souterrain ; ce qui fit conjecturer qu'apparemment la base de ce grand rocher s'étoit pourrie d'elle-même & réduite en poussière.

cement arrivé au Bourg de Siran. Cette terre, suivant les Auteurs de l'observation, étoit fort sablonneuse & spongieuse ; mais il est évident que le premier de ces caractères étoit nécessairement trop foible pour diminuer l'effet du second, qui appartient éminemment aux argilles, ou même que la quantité du sable dont elle se trouva chargée, y avoit été nouvellement déposée par les eaux : il n'en faut ici d'autre preuve que l'explication que les mêmes Observateurs donnent de ce phénomène, & qui suppose, comme la nôtre, une terre susceptible de se laisser pénétrer par les eaux, de les retenir & de se combiner avec elles.

Il me reste à présenter quelques réflexions sur la nécessité & les moyens de prévenir le retour de semblables accidents. Quelque frappant que soit le spectacle d'un bouleversement aussi considérable, il n'inspire que de l'étonnement ; aucun autre sentiment ne piqua notre curiosité, tant que nous marchâmes sur les débris, tantôt épars, tantôt amoncelés, de l'ancien sol du bois de Trouhaut ; c'étoit une mine dont on pouvoit, sans crainte, considérer les rameaux ; le moment de l'explosion étoit passé : mais il n'en fut pas de même lorsque nous fûmes arrivés à l'autre partie du bois qui touche à celle-ci du

côté du Nord-ouest, tout annonçoit l'instant qui devoit rendre ce terrain semblable à celui que nous venions de traverser; nous trouvions à chaque pas des fentes & des gerfures très-profondes, sans qu'il y eût la plus légère apparence que la terre fût altérée; ceux qui les revoyoient avec nous, assuroient qu'elles augmentoient chaque jour, & nous en fûmes bientôt convaincus par l'extrême tension qu'éprouvoient les branches de clématites qui s'étoient accrochées à quelques parties du rocher supérieur, & sur-tout par la naissance d'une espèce de bourelet déjà très-sensible, formé par le refoulement des terres qui commençoient à descendre, & qui circonscrivoit un espace de plus de dix arpents.

Il y a tout à craindre que le déplacement de cette autre partie ne soit que suspendu jusqu'au retour des pluies abondantes, ou d'une fonte de neiges considérable ; & il est certain qu'il en résulteroit une perte réelle, non seulement pour les propriétaires, mais encore pour les Habitans, obligés d'abandonner la culture & leurs travaux ordinaires, pour se frayer une route nouvelle dans ce bouleversement par des efforts & des déblais pénibles. Il seroit donc intéressant de trouver le moyen de prévenir ces déplacements, ou d'en arrêter le progrès, lors-

que, comme dans le cas particulier, il est possible de le prévoir. Je pense qu'il n'y en a point d'autre que d'ouvrir des tranchées transversales qui recueillent les eaux & les portent promptement au fond du vallon : on ne doutera pas de l'efficacité de ce moyen, si l'on considère que quelque continues que soient les pluies, elles ne peuvent jamais détremper la glaise qu'autant qu'elles y séjournent. Or, il est évident que ces eaux ne pourroient y séjourner, si elles n'étoient retenues par les bancs inférieurs non détrempés, qui leur opposent un véritable corroi : que l'on ouvre ce corroi, elles s'écouleront presque aussi rapidement qu'elles auront traversé la terre végétale. Je suis même porté à croire que ce n'est que lorsque l'eau est assez abondante pour pénétrer intimement une couche épaisse de glaise, & lui procurer ce gonflement, qui est connu des Ouvriers qui l'emploient dans les chaussées & batardeaux, que le terrain qui la couvre, se trouvant soulevé au dessus du terrain contigu sur lequel il s'appuyoit, peut être emporté par sa pesanteur. La forme du bourrelet qui termine ces déplacements, qui en marque le progrès, semble justifier encore cette opinion; & d'après elle, le succès du moyen que je propose, ne peut plus être incertain.



Je supprime la description de plusieurs productions naturelles des environs de Trouhaut, que nous eûmes occasion de recueillir, telles qu'une crySTALLISATION lenticulaire, des géodes & des schistes; ces détails pourront trouver place dans des essais minéralogiques; mais le creux appelé le creux de Francheville, m'a paru mériter que j'en fisse ici une mention particulière. Ce creux, distant de quatre ou cinq cents pas du village de ce nom, est situé au midi sur le revers d'une monticule vis-à-vis une assez haute montagne; son ouverture n'a que quatre pieds dans le plus étroit, & sept ou huit dans le plus large; la direction n'en est pas tout-à-fait perpendiculaire; & à la profondeur d'environ soixante pieds, on voit une espèce de pallier formé par la roche, que l'on pourroit prendre pour le fond, si l'on n'étoit prévenu que c'est-là que commence une caverne, dont on n'a pu jusqu'à présent mesurer la profondeur. Au milieu d'une infinité de fables que les Habitans racontent à ce sujet, il y a quelques traits assez vraisemblables pour en rendre l'examen intéressant: ils assurent, par exemple, que tous les cables & cordages des ouvriers qui construisirent leur Eglise au commencement de ce siècle, furent ajoutés les uns aux autres sans en pouvoir atteindre le fond. N'ayant sous la main au-

cun autre moyen de m'assurer de la vérité de ce fait, je pris le parti d'estimer la profondeur par la chute d'une pierre; j'en jetai successivement plusieurs du poids d'une ou deux livres, & j'ai observé que la durée moyenne étoit constamment de sept secondes jusqu'à la cessation entière du bruit, sans qu'il m'ait paru qu'on en dû attribuer la prolongation à aucune répétition poliphone.

Tout le monde fait qu'un corps grave parcourt ordinairement quinze pieds dans une seconde; qu'il y a accélération dans la chute, suivant la progression arithmétique 1, 3, 5, &c. & que l'espace parcouru répond au quarré des temps : d'après ces principes le calcul donne sept cent trente-cinq pieds pour la mesure de l'espace parcouru pendant sept secondes, & par conséquent de la profondeur du creux de Francheville.

Mais il faudroit, pour que cette estimation fût exacte, que la pierre n'eût éprouvé dans sa chute aucun obstacle; je n'entends pas parler seulement de la densité de l'air qui augmente la résistance du milieu, c'est encore des frottements occasionés par les chocs de la pierre contre les parois & les inégalités de la roche, & qui de-

venoient assez fréquents pour faire penser que la pierre rouloit plutôt qu'elle ne tomboit; quel que soit le retard qu'ils ont produit, & dont il n'est pas possible de donner une évaluation; parce qu'elle dépend de circonstances accidentelles, on peut cependant se former une idée de l'énorme profondeur de cette ouverture; elle ne présente extérieurement rien qui annonce la main de l'homme; mais il est vraisemblable que la trace en a été effacée par le temps; qu'elle a été creusée anciennement pour l'exploitation d'une mine; que son extrême profondeur ne vient peut-être que de la rencontre d'un puits d'écoulement dans la même ligne, & qu'elle ne s'est maintenue jusqu'à nos jours, que parce qu'il a reçu toutes les matieres qui l'auroient enfin comblée. On conserve encore, dans le pays, la mémoire d'un autre creux plus horizontal, placé, dans les environs, à une très-grande distance, que l'on prétendoit correspondre avec celui-ci, & qui, dans la supposition de ces faits, auroit été l'issue des galeries de la mine. Mais je fais bien moins de fond sur cette tradition obscure, que sur la situation même de cette cavité dans une plaine, qui ne permet pas de penser qu'elle ait pu être l'ouvrage des eaux, par quelque succession de temps

que ce soit (1). Cette conjecture est confirmée par les principes du savant Naturaliste de la Bourgogne : *les cavernes que l'on trouve dans les plaines*, dit M. de Buffon dans sa Théorie de la terre, *ne sont ordinairement que des carrières anciennes, ou des mines de sel & d'autres minéraux.*

---

(1) Boërhave (Traité de l'Eau, pag. 127 de la trad. franç.) parle d'un semblable creux : « Je ne saurois assez admirer ce » que rapporte le Plot, fameux Auteur Anglois, dans la description qu'il a publiée du Comté de Stafford ; savoir, qu'il » y a dans cette Province un puits où l'on a fait descendre perpendiculairement une corde de deux mille six cents pieds, » sans qu'on ait pu en atteindre le fond, & sans qu'on y ait » trouvé de l'eau : de quelle solidité ne doivent pas être le » fond & les parois de ce puits, pour qu'à une telle profondeur l'eau n'y puisse pas pénétrer. »



---



---

DE LA BONNE CHERE  
DES ANCIENS.

---

## PREMIER MÉMOIRE;

PAR M. DE THYARD.

DEPUIS l'insecte le plus vil & le plus im- Lu le 31 mai 1771  
perceptible, jusqu'à l'homme, le plus noble &  
le plus parfait des animaux, tous les êtres vi-  
vants ont besoin de nourriture pour subsister.  
La nature, en imposant cette nécessité aux di-  
vers individus, s'est conduite en mere sage; elle  
y a attaché le plaisir; mais si les aliments sont  
nécessaires à la conservation de la vie, tous ne  
conviennent pas également à chaque espèce. Au-  
tant de classes différentes, autant de manieres  
de se nourrir. Cependant on les distingue assez  
généralement en carnivores & en frugivores (1).  
Quadrupedes, oiseaux, poissons, reptiles, in-

---

(1) Il faut remarquer que les frugivores se subdivisent en-  
core en d'autres classes. Celles, par exemple, qui se nourrissent  
d'herbes & de végétaux, telles que le bœuf, le cheval, l'âne,  
le mouton, la chèvre, le cerf, le chevreuil, quelques autres  
races qui vivent de fruits & de racines. Quant aux carnivores,  
on les retrouve dans toutes les espèces, depuis le lion jusqu'à  
l'araignée: on en voit sur la terre, dans les eaux, & dans l'air.

feûtes, tout est resté fur ce point dans les bornes prescrites à l'instant de leur création, sans rien changer ni innover. L'homme seul a le privilège de faire servir à son usage tous les comestibles, & d'être à son choix carnivore ou frugivore. Plus inventif, ou, si l'on veut plus inconstant, il n'a pas été satisfait de tant de mets dont il pouvoit couvrir sa table, en les prenant tels que la nature les lui offroit; il a cherché à les varier par les apprêts; & les faisant changer, pour ainsi dire, de forme & de goût, il a multiplié ses plaisirs. C'est ce que les Latins ont appelé *lautus & elegans victus*, ou *opipara mensa*, & que nous autres François désignons sous le nom de bonne chere.

Chaque peuple a attaché une idée différente à cette expression : la bonne chere d'un Hottentot ou d'un Sauvage de l'Amérique, ne ressemble point à celle d'un Européen ou d'un Asiatique, & parmi ceux-ci on apperçoit une nuance marquée entre les mets qui flattent le goût d'un François & d'un Anglois, d'un Allemand ou d'un Espagnol. Définir ce que c'est chez toutes les Nations, ce seroit me jeter dans une discussion trop longue; mon intention est de ne parler que de la bonne chere des anciens.

Feu M. l'Abbé Coure, dans un Mémoire

sur la vie privée des Romains (1), n'a pas jugé à propos, ce sont ses termes, » d'entreprendre » le détail des viandes & des vins qui se confusoient à ces tables » ; il a mieux aimé nous faire connoître l'heure à laquelle ces repas se donnoient, l'ordre qu'on y observoit, les coutumes qu'on y suivoit, la forme des salles où l'on mangeoit, & quantité d'autres choses très-curieuses qui ne laissent plus rien à dire sur cet article. Je ne pense pas tout-à-fait comme lui ; tout ce qui a rapport à la peinture des mœurs, me paroît intéressant pour l'histoire. M. Couture nous a instruit des cérémonies des repas ; je traiterai des mets qu'on y présentait aux convives.

Les anciens Auteurs profanes prétendent que la première nourriture des hommes fut le gland qu'ils ramassoient sous les chênes, ou que les plus agiles alloient cueillir jusqu'au sommet. J'ai peine à croire qu'en aucun temps le gland ait pu être un mets, je ne dis pas agréable au goût, mais analogue au tempérament de l'homme, à moins qu'on ne veuille prendre pour glands les petits fruits que portent le hêtre & le frêne, & dont la mastication est plus facile. Quelques Philosophes ont adopté ce système avec enthousiasme, & se sont crus autorisés à regretter le

---

(1) Académie des Inscriptions, tom. 1,

temps où nos ancêtres pâtureoient avec les fongliers des forêts. On ne me persuadera jamais que l'homme ait été autrefois réduit à la condition de la brute : je rejeterai ces fables de ma Differtation ; je remonterai à une source plus certaine , & à laquelle il faut toujours revenir après tous les raisonnemens possibles.

Les Livres Saints nous apprennent que la nourriture de l'homme, dans les temps d'innocence, fut tirée du fruit des arbres, qui, pareils aux orangers & aux citronniers de la plage d'Hieres & des autres pays chauds, étoient couverts à la fois de fruits & de fleurs. Ils fournissoient incessamment des aliments délicieux, salubres & faciles à recueillir ; une heureuse abondance ne laissoit que l'embarras du choix. Mais le péché d'Adam l'ayant fait chasser de l'agréable demeure qui lui avoit été destinée, il entendit cette horrible Sentence : » tu n'obtiendras désormais de nourriture qu'à la sueur de ton front (1). » Dès-lors les saisons eurent un cours réglé, les fruits n'eurent plus qu'un tems ; il fallut inventer d'autres moyens de se nourrir, lorsqu'ils n'existoient plus. Quand l'Histoire sacrée ne seroit pas notre guide en cette circonstance, tout nous porteroit à croire que les pre-

---

(1) Genèse, chap. 3.



mieres réflexions des hommes les déterminèrent en faveur des graines nutritives, & qu'on chercha à les multiplier. L'agriculture est donc le plus ancien, comme le plus noble des Arts.

Que les grains aient été créés tels qu'ils existent à présent, ou qu'ils ne fussent qu'une espèce de gramen sauvage qu'on est venu à bout de perfectionner, c'est une question physique que je ne prétends pas discuter ici; on trouvera bon que je renvoie, pour cet article, à l'excellent ouvrage de M. Goguet sur l'origine des Loix, des Arts & des Sciences : on y verra comment les hommes, après avoir mangé ces grains en épi, tels que la nature les leur présentait, après les avoir simplement torréfiés & écrasés, sont venus par gradation jusqu'à les réduire en farine & en faire du pain; comment enfin un esprit d'épargne ayant engagé quelqu'un à mêler un morceau de vieille pâte crüe à une masse nouvelle de farine pétrie, on vit avec étonnement que ce mélange rendoit le pain plus léger, & en augmentoit la saveur : telle est l'origine du levain, qui remonte à des temps fort anciens, puisqu'il étoit connu lorsque Moïse institua la pâque des Hébreux ( 1 ), & qu'il n'en parle pas comme d'une chose nouvelle. Il est

---

( 1 ) Exode, chap. 12.

à présumer que l'on peut fixer l'usage des herbes & des légumes à la même époque que celui des graines, & que, sans doute avant ces découvertes, on avoit déjà substitué au lait maternel, celui des animaux qu'on appelle domestiques. Les Laboureurs & les Bergers datent du même temps. Caïn s'occupoit de l'agriculture; Abel élevoit des troupeaux (1). L'idée de convertir le lait en beurre & en fromage, peut avoir été fournie par le hasard, comme celle de faire lever la pâte.

Mais en quel temps la chair des bêtes a-t-elle commencé de servir de pâture à l'homme ? L'Ecriture nous apprend qu'après que Noé & sa famille furent sortis de l'Arche, Dieu leur dit : » Je livre en vos mains tous les poissons » qui sont dans la mer ; tout ce qui se meut, ou » ce qui a vie, vous servira de nourriture (2). » Mais il n'est dit en aucun endroit que cela ne se fût pas pratiqué avant cette fameuse époque; & s'il étoit permis d'ajouter quelque chose au Texte sacré, on pourroit supposer qu'Abel, qui offroit en holocauste les premiers nés de son troupeau, s'en nourrissoit aussi lui & sa famille, & que la permission accordée à Noé ne la fût

---

(1) Genèse, chap. 4.

(2) *Ibid.* chap. 9.

que relativement à la crainte qu'il devoit avoir de détruire l'espèce de ces bêtes, réduite à ce qui avoit été renfermé dans l'Arche.

En ne considérant l'homme qu'anatomiquement, les Philosophes l'ont rangé dans la classe des frugivores; cependant on trouve l'usage de manger de la viande chez tous les peuples connus, ceux qui n'ont dans leur pays, ni gibier, ni animaux domestiques, sont *idhyophages*, & cet usage est immémorial.

A quelque date qu'on veuille fixer cette nourriture, il n'y a nulle apparence que l'exemple des animaux carnaciers ait jamais engagé les hommes à dévorer la chair crüe. Les Nations les plus sauvages de l'Afrique & de l'Amérique, chez qui les mœurs primitives se sont conservées, donnent à la viande un degré plus ou moins fort de cuisson. La première manière qu'on imagina, fut de jeter un morceau de chair sur les charbons ardents, jusqu'à ce que la crudité en fût ôtée. Lorsque l'art de forger les métaux, ou de préparer la terre pour la poterie, fut trouvé, on mangea la viande bouillie, même avant qu'on eût su faire du pain. « La farine » délayée dans l'eau pure fut le fondement de » la nourriture des anciens peuples; ils s'en contentoient lorsqu'ils n'avoient rien de mieux; » mais quand ils avoient des viandes, ils les

» faisoient cuire avec cette bouillie. On ne sa-  
» voit alors ce que c'étoit que de faire cuire la  
» viande séparément, & de la manger ensuite  
» avec cette bouillie, comme nous la mangeons  
» aujourd'hui avec notre pain.» C'est ainsi que  
s'exprime M. Goguet ( 1 ) dans le Livre que  
j'ai déjà cité. Il remarque ensuite, que, pen-  
dant long-temps, les Grecs, les Romains, les  
Carthaginois ne connurent pas d'autres apprêts,  
& que tel est encore le mets que les Sauvages  
du Canada appellent, *sagamité*. Voilà en quoi  
consistoit la bonne chère d'alors, qui ne plairoit  
guère aux voluptueux de ce siècle, & dont en  
effet on ne tarda pas à se dégoûter : on songea  
bientôt à relever le goût des mets par les assai-  
sonnements. Le sel a été connu & employé de  
temps immémorial. Plin ( 2 ), qui raconte, au-  
tant qu'il le peut, l'origine des choses, ne dit  
point en quel temps on a commencé d'en faire  
usage, mais il en fait le plus grand éloge, & cite  
Varron, qui dit que les anciens le mangeoient  
avec le pain. Les Livres saints & les Auteurs  
profanes en parlent souvent. On l'employoit  
dans les sacrifices de la Loi juive, & dans ceux  
du paganisme. Homere & Platon chez les Grecs,

---

( 1 ) Edit. in-4°. tom. 1, liv. 2.

( 2 ) Plin. lib. 31, chap. 7.

Lucrece chez les Latins, n'en ont parlé qu'avec louange; Pithagore le regardoit comme de premiere nécessité; plusieurs modernes ont pensé de même, entre autres, l'Auteur des préceptes connus sous le nom d'Ecole de Salerne, qui dit :

*Omnis mensa malè ponitur absque sale.*

Les Tartares ont conservé l'époque de la découverte qu'on en fit chez eux. Un de leurs Empereurs, aussi peu civilisé que ses sujets, & qui regnoit il y a plusieurs siècles, marchant un jour à la tête de son armée, grignotoit négligemment un morceau de chair de cheval, comme plus d'un de nos jeunes Colonels feroit une pastille de Procope; ce morceau lui échappa des mains, & tomba sur une espèce de matiere, que le Prince & la Nation avoient toujours regardée comme du sable : on peut croire que l'empressement fut grand à qui ramasseroit le dîné du Souverain. Un de ses courtisans le lui présenta. Le Prince se contenta de secouer les parties les plus grossieres de ce sable, il en resta cependant assez pour qu'il s'apperçût qu'il donnoit meilleur goût à la viande; il renouvela l'essai, & s'en trouva si bien, que depuis il n'y eut plus de festin chez lui que le sel n'en fit partie. En effet, ce sable n'étoit autre chose que du sel, dont il y a des mines très-abondantes

dans la Pologne, la Moravie, la Hongrie, & les pays septentrionaux. Le peu de commerce des Tartares avec le reste de l'Univers, ne permet pas de croire qu'ils nous aient transmis cette connoissance ; mais je soupçonnerois que le même hazard en a pu indiquer les propriétés aux autres peuples.

L'art de faire de l'huile est aussi de l'antiquité la plus reculée. Les Grecs en attribuoient l'invention à Minerve, & les Egyptiens à Mercure (1). Elle servoit non-seulement à la préparation des aliments, mais à éclairer. Abraham dans un songe voit une lampe ardente(2) ; c'est, ce me semble, une preuve que l'usage en étoit déjà connu. Jacob fuyant la colere de son frere Esaü, s'endort dans une plaine de Mésopotamie ; à son réveil, frappé d'une vision mystérieuse qu'il a eue pendant son sommeil, il rend graces au Seigneur, & verse de l'huile sur la pierre qui lui a servi de chevet (3) ; il en avoit donc apporté avec lui, non pour l'éclairer, puisqu'on n'allume pas de lampes en pleine campagne, mais pour servir à sa nourriture.

La bonne chere, dans les temps qu'on appelle

---

(1) Diodore.

(2) Genèse, chap. 15.

(3) *Ibid.* chap. 28.

héroïques, consistoit plus dans la quantité que dans la délicatesse des mets. Le prodigieux appétit d'Hercules a été célébré plus d'une fois, mais on n'a pas dit qu'il fût recherché dans ses mets. Les grands Capitaines, dans Homere, sont parfaitement régalez avec le train de derriere d'un Taureau (1). Eumée donnant à souper à Ulysse son Maître, à son arrivée chez lui (2), après vingt ans d'absence, lui sert un porc entier rôti : les Amants de Penelope, dont la dissipation & la prodigalité causent les regrets de la Reine d'Ithaque & de son fils, ne font pas de meilleurs festins.

Athenée nous apprend que les légumes & les fruits étoient aussi fort à l'usage des Héros (3) ; ils mangeoient sur-tout beaucoup d'oignons. Cet Auteur remarque, dans un autre endroit, que quoiqu'Homere ait souvent parlé des poissons, & qu'il dise que les côtes d'Ithaque sont poissonneuses & ses forêts pleines d'oiseaux, il n'en a jamais fait servir devant ses Héros (4) : l'usage en est donc plus récent. Abraham, qui vivoit cinq ou six siècles avant le Siège de Troyes, sert

(1) Iliade.

(2) Odyssée.

(3) Athen. lib. 1, chap. 21.

(4) Lib. 2, chap. 4.

un veau entier aux trois Anges , qu'il ne regarde encore que comme des voyageurs ; il leur présente aussi du lait & du beurre (1).

On connoissoit alors le gibier , puisque le Patriarche Isaac voulant faire bonne chere , avant de bénir son fils Esau , le charge d'aller à la chasse , & de lui apporter quelque pièce de venaison(2). On voit aussi , par cette même histoire , qu'on avoit déjà l'art de changer le goût des viandes , puisque ce vieillard aveugle fut trompé , & qu'on lui fit manger du chevreau pour du gibier.

Il est parlé dans la Bible de la magnificence du Roi Salomon , & de l'abondance des mets qu'on lui servoit , qui caufoit l'admiration de la Reine de Saba (3). Il falloit bien que ce fût la différence des assaisonnements qui multipliât ainsi les plats , car on fait à combien peu de viandes la loi juive borne ce qu'elle permet de manger (4).

---

(1) Genèse , chap. 18.

(2) *Ibid.* chap. 27.

(3) Liv. des Rois , chap. 10.

(4) On croit communément que la défense faite aux Juifs ne regarde que le cochon. Mais en lisant le Deutéronome , on connoit qu'elle est bien plus étendue ; car , pour manger d'un quadrupede , il falloit qu'il eût le pied fourchu & qu'il rumînat. Ainsi , le porc qui a le pied fourchu , mais ne rumîne



Les descendants de ces Héros qu'Homere a chantés, ces Grecs qui cultiverent tous les arts & toutes les sciences, ne négligerent pas la bonne chere. Les expressions, *pergracari & græco more vivere*, dont les Romains se servoient pour désigner une vie voluptueuse & passée dans les festins, sont une preuve qu'ils regardoient les Grecs comme leurs maîtres dans la science des bons morceaux. Les Auteurs viennent en foule à l'appui de cette assertion. Athenée, dans son Banquet des Dipnosophistes

---

point; le lièvre & le lapin, qui ne ruminent point, ni n'ont le pied fourchu, étoient aussi immondes les uns que les autres. Les oiseaux qui ont le bec crochu & la patte faite en forme de serre, sont également défendus sous le nom d'oiseaux de proie; & parmi les poissons, pour qu'un Juif en fasse sa nourriture, il faut qu'ils aient écailles & nageoires; ce qui les prive de la truite, du saumon & de quelques autres, qui, bien qu'ils aient des nageoires, n'ont qu'une peau, & de l'anguille qui n'a ni l'un ni l'autre. Ajoutez à cela le précepte de ne point manger de sang & de graisse, & celui-ci : « tu ne mangeras pas » le chevreau dans le lait de sa mere », d'après lequel les Juifs ne peuvent manger aucune viande accommodée au lait, à la crème ou au beurre; on verra qu'il est très-difficile à un Juif de faire bonne chere, quand il veut suivre sa Loi. On peut s'instruire plus à fond là-dessus, non-seulement dans le Deutéronome, mais dans le Livre de la Loi des Juifs, traduit de l'italien de Léon de Modene par Dom Recarede-Simon; ou même par des conversations avec des Juifs instruits ou scrupuleux, car il est aussi commun de trouver à présent des Juifs qui négligent ces préceptes, que des Catholiques qui ne font pas le Carême.

(terme qu'on peut traduire par celui de Docteurs en festins), cite une infinité de mets qui flattoient la gourmandise des Grecs de son temps. Mais je doute un peu qu'ils fussent connus de l'ancienne Grece. Cet Auteur vivoit sous le regne de Marc-Aurele, & même sous celui de Septime Sévere, plusieurs siècles après que la Grece eût été soumise aux Romains, & eût adopté une grande partie de leurs mœurs. En second lieu, il place la scène de son festin à Rome même, & chez un Romain appelé Larefius : on peut donc affurer que tous les mets dont il ne parle pas, sur la foi d'autres Ecrivains plus anciens, ne sont que de nouvelles friandises, également communes aux Romains & aux Grecs.

Plutarque dans la vie de Cimon, fils de Miltiade, après avoir dit qu'il amassa de grandes richesses à la guerre, dont il dépensa une partie à la construction de la Citadelle d'Athenes, & à tenir table ouverte à ses Concitoyens, d'une manière à la vérité assez simple & sans faste, Plutarque laisse en doute si ce Général, s'étant retiré du service & du tumulte des affaires, n'auroit pas employé son argent » à mener une » vie plus somptueuse & du tout abandonnée à » toute volupté, pour ce que de sa nature il ai-

» moit le vin, les fêtes & les jeux, & si étoit  
» fujet aux femmes (1). »

Cet Alcibiade, si brave à la tête des armées,  
& qui connoissoit également le prix d'une  
bonne Ode & le pouvoir de deux beaux yeux,  
se livroit volontiers aux délices de la table.  
L'histoire grecque, en transmettant le détail de  
ses exploits & de ses galanteries, n'a pas laissé  
ignorer les parties de débauche qu'il lioit avec  
ses amis; la bonne chere en étoit l'objet, & le  
goût d'Alcibiade pour les morceaux délicats  
étoit si connu, qu'une des choses qui lui con-  
cilia le plus l'amitié des Lacédémoniens pen-  
dant sa retraite chez eux, fut de le voir se plier  
à leur frugalité, & manger avec appétit leur  
saucisse noire qui dégoûtoit tous les étrangers,  
& que Denis, tyran de Syracuse, accoutumé à  
des mets plus recherchés, trouva détestable (2).  
Mais Alcibiade étoit de ces hommes qui savent  
adopter les mœurs de tous les peuples chez les-  
quels ils se trouvent; efféminé dans l'Ionie, lut-  
teur déterminé à Thebes, ne s'occupant que de  
chevaux & de courses de chars en Thessalie,

---

(1) Traduction d'Amyot, Parallele de Cimon & de Lu-  
cullus, in-fol. Je me sers, lorsque je cite le texte de Plutarque,  
de cette traduction, qui, dans son vieux langage, a une grace  
& une naïveté que je ne me flatte pas d'égaler.

(2) Cicer. Tuscul. lib. 5, n. 98.

ivrogne avec les Thraces, il ne lui en coûtoit pas plus de se montrer sobre à Lacédémone , quand son intérêt le demandoit (1).

Les Lacédémoniens eux-mêmes ne suivoient pas par-tout le régime auquel les Loix de Licurge les assujettissoient : ceux d'entre eux que la guerre ou les affaires publiques obligeoient de s'éloigner de Sparte, s'accoutumoient facilement au luxe des étrangers. Pausanias , suivant Cornelius-Nepos, tenoit à l'Armée une table splendide; ses repas étoient servis à la manière des Perses, & avec tant de luxe , que ses convives avoient de la peine à s'y prêter (2).

On pourroit conclure de ce passage que les Perses étoient très-recherchés dans leurs festins. Cependant, si l'on veut en croire Athenée, ils y faisoient paroître plus de profusion que de délicatesse. » La fête qu'ils célébroient avec le plus » de pompe & d'appareil , étoit le jour de leur » naissance, auquel les plus riches croyoient de » leur dignité de donner des festins, où ils ser- » voient aux conviés un bœuf, un âne, un che- » val & un chameau rôtis au four, & les pau- » vres de simples brebis. . . . . En revanche on

---

(1) Athen. liv. 12, chap. 16.

(2) *Epulabatur, more Persarum, luxuriosius quàm qui aderant prepeti possent.*

Corn. Nep. in Pausania.

» y buvoit beaucoup de vin, & c'étoit lorsqu'on  
 » étoit ivre qu'on commençoit à parler d'affaires  
 » sérieuses (1). »

Les repas de leurs Rois ne différoient guere de ceux-ci (2); on y faisoit paroître les mêmes animaux que nous avons cités, & quelques oiseaux de plus, comme des moineaux d'Arabie, des oies & des poulets; il est vrai que tout le monde avoit la liberté, après le diné, d'emporter les mets qui restoient.

Je pense donc que Pausanias imita les Perses dans la quantité des mets, mais que dans le choix il suivit d'autres exemples. En effet, on connoissoit dès-lors en Grece toutes les espèces de gibier. Les francolins, les faisans, les outardes, les perdrix, les cignes, les cailles, sont cités par les an-

(1) *Eum præcipuè diem supra reliquos omnes venerari Persarum legibus sancitum est, in quo etiam plura convivia parari dignum esse arbitrantur: in quo, & qui sunt divites, bovem, asinum, equum & camelum totos in fornacibus assatos apposuerunt; & pauperes, oves exiguas apponere solent. Vino autem abundè utuntur; .... cum facti sunt ebrii de rebus eorum maximè seriis consulere consueverunt.*

Athenæi, lib. 4, cap. 6.

(2) *Regi mille victimæ eodem die mactantur, inter quos sunt equi, cameli, boves, asini, cervi & plurimæ oves. Multæ sunt, & oves quæ absumuntur, passeræ arabici (sunt enim magna animalia), anseres & galli .... quorum unusquisque quod ex prandio reliquum fuerit, aufert.*

Eodem libro & eodem capite.

ciens Auteurs de ce temps, que nous n'avons plus, j'en conviens, mais dont Athenée rapporte les passages (1).

Il y a bien de l'apparence que Lyfandre, autre Général Spartiate, dont le même Cornelius-Nepos rapporte les exactions pendant qu'il commandoit les armées, n'étoit pas plus rigide observateur de la sobriété. A quel propos eût-il cherché à se procurer d'immenses richesses, si son dessein n'eût pas été de se donner les aïssances de la vie, en secouant le joug incommodé des coutumes de son pays ? En général, tous les autres Capitaines de cette Ville, dès qu'ils avoient perdu leurs murs de vue, n'en agissoient pas autrement, & rapportoient même chez eux le luxe & la magnificence : cela est si vrai, que l'on tint compte à Agéfilas d'avoir toujours vécu suivant les coutumes & les usages de sa patrie ; voici ce qu'en dit Plutarque (2).

« Il ne se montra point en sa façon de faire,  
» autre qu'il n'étoit auparavant, ni changé de  
» son naturel par les mœurs des étrangers, com-  
» me font ordinairement les autres Capitaines  
» quand ils retournent d'une expédition longue  
» & lointaine ; de sorte qu'il méprisât les cou-

---

(1) Athenée, lib. 9, chap. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 66,

(2) Traduction d'Amyot, in-fol. pag. 741.

» tumes de son pays, qu'il voulût contrevenir  
 » aux Ordonnances d'icelui : ains ne plus ne  
 » moins que ceux qui n'avoient jamais passé la  
 » riviere d'Eurotas, continua à les observer. »

Alexandre de Naples, plus connu sous le nom d'*Alexander ab Alexandro*, homme qui avoit prodigieusement lu & retenu, fait une longue énumération des différents mets qu'on servoit aux Grecs; il a suivi Athenée dans presque tout ce qu'il rapporte (1) : il dit que les Grecs, au second service, mangeoient des œufs, des grives, des lièvres & des tourtes au miel, & qu'à la fin du repas, lorsque la conversation commençoit à s'animer, on servoit des langues grillées. Il ajoute que les meilleurs plats de dessert venoient d'Athenes, & qu'on mettoit de ce nombre la graine de pavot blanc, le miel, les laitues, les raisins, les figues, les poires & les pommes; & du temps de Platon, les pois, les fe-

(1) *Græcis ova cum turdis & leporinis carnibus ac mellitis placentis secunda mensa frequentius data sunt; quibus erat iste mos ut in fine cænæ linguas igne torridas, post sermones degustandas, darent.*

*Apud majores autem semen candidi papaveris cum melle & lactuca mensas secundas fecit; deinde ut uva, ficus, pyrum & alia pomorum genera darentur bellaria in usu fuit. . . . Præcipua tamen bellaria traduntur fuisse attica lauta atque eximia. Platonis verò bellaria fuere, ficus, cicer, faba & ex fago glans prunis tostæ.*

*Alexander ab Alexandro, lib. 5, cap. 21;*

ves, les baies de myrthe & la faine (espèce de gland qui croît sur les hêtres), rôties sur les charbons.

Athenée nous apprend que les Grecs estimoient singulièrement les cerises de toute espèce; les prunes de damas, les cormes, les noix & noisettes, les fèves, les haricots, les lupins, les artichauds, les asperges & tous les légumes qui sont encore à notre usage (1). Le même Auteur parle des oisons gras & de leurs foies, que les Romains trouverent si délicieux, comme d'une chose très-ancienne (2). Les Egyptiens firent présent à Agéfilas de veaux & d'oisons engraisés, selon Théopompe de Chio, & les foies gras étoient connus du Poète Empolis, qui en parle dans ses Comédies.

Les Grecs n'avoient pas moins de goût pour les poissons. Athenée n'en a presque oublié aucun de ceux que nous connoissons. Pausanias, contemporain d'Athenée, fait mention avec éloge des anguilles du Lac Caphissis. Les Rois voisins de la Grece, en avoient adopté les mœurs & le luxe; ils se piquoient sur-tout d'avoir d'excellents Cuisiniers. Je n'en rapporterai qu'un seul trait, que cite Athenée d'après Euphron le Comique.

---

(1) Athenée, lib. 5, cap. 8. 9. 11. 12. 13.

(2) *Idem*, lib. 5, chap. 9.



Nicomede, Roi de Bithynie, aimoit passionnément les anchois. Un jour qu'il se trouvoit à près de douze journées de la mer, & qu'il ne pouvoit avoir ce mets favori, un cuisinier, appelé *Sotiride*, entreprit de le contenter; il prit des raves, les tailla en forme d'anchois, puis les ayant fait bouillir avec de l'huile & du sel, il y joignit des coques de pavot noir; le Roi mangea de ce ragoût, comme si c'eût été le poisson qu'il aimoit, & en fit l'éloge. Ce Monarque étoit apparemment blasé sur la bonne chere, & son goût émouffé ne lui permit pas de voir qu'on le trompoit; car je doute très-fort qu'au siècle où nous vivons, *Sotiride* abusât quelqu'un avec son secret.

Alexandre de Naples, qui a suivi Athenée, nous a conservé les noms des différents pains dont on usoit en Grece (1). Ceux qu'on nommoit *zymitæ*, étoient les pains levés ou de pâte fermentée; *obelisæ*, ceux qu'on faisoit cuire sur le gril; *cribanitæ*, pains cuits à la tourtiere;

---

(1) *Græcis quoque multiplicia panum genera comperimus, nam & zymitas, hoc est fermentatos, & obelias, & cribanitas, & canthrydias & apyrilas, pytyrias & pirinos panes legimus.*

Tiraqueau, Commentateur d'Alexandre de Naples, explique fort bien dans ses Notes ce que c'étoit que ces pains, je n'ai fait que l'abrégé: Alexandre & lui ont souvent pillé Athenée sans le citer.

*canchrydiæ* & *apryritæ*, espèce de pains mollets; *pytyriæ*, pain où l'on avoit laissé le son; enfin, *pyrini*, ceux qui étoient de bled pur. Ces deux Auteurs nous font connoître aussi plusieurs sortes de gâteaux & de tourtes. C'étoient les gâteaux de Tarente & de Sicile, les gâteaux mouchetés, *placentæ guttatæ*; ceux au vin doux, *mustaceæ*; les tortillés, *spiræ*, dans lesquels il entroit du fromage.

Athenée, en nous citant toutes ces pâtisseries, donne souvent même la manière de les faire, (1) & il y a tel de ces mets où il entre beaucoup de choses que nous n'employons plus à la cuisine. J'en pourrai parler par la suite; mais comme j'en crois l'invention plus romaine que grecque, ce ne sera pas dans ce premier Mémoire.

Les vins de Chio, de Coos, de Méthymne, étoient en grande réputation. Celui qu'on nommoit calybonium, se recueilloit près de Damas en Syrie : les Rois de Perse n'en buvoient point d'autres. Lesbos, Leucate, Milet, Byblos, fournissoient aussi des vins délicats & très-recherchés. Agatharsides, cité par Athenée (2), donnoit la préférence sur tous au vin de l'isle d'Issa

(1) Lib. 14, cap. 19.

(2) Athenée, lib. 1, cap. 26.

dans la mer adriatique; & le Poëte Hermippus avoit tant d'estime pour le vin de Mendos, qu'il lui donne une origine toute céleste :

*Mendæum mingunt cœlestia regna tenentes*(1).

Ce qu'on vient d'entendre, suffit pour montrer que les Grecs s'étoient bientôt lassés de la frugalité de leurs ancêtres, dont cependant ils avoient conservé une image dans les repas du Pritanée d'Athènes & des autres Villes de la Grèce, & même de leurs Colonies. Ceux qui s'y réunissoient pour parler des affaires de la République, y étoient nourris aux dépens de l'Etat. Athenée rapporte un passage d'Hermias, où l'on voit le détail des repas du Pritanée de Naucratis, Ville d'Egypte; il pourra donner une idée des autres.

Chaque assistant reçoit un pain ordinaire, un autre de ces pains appelés *cribanitæ* ou *clibanarii*, un morceau de chair de cochon, un plat d'orge ou de légumes suivant la saison, deux œufs, une portion de fromage, des figues, un gâteau & une couronne, avec deux de ces mesures de vin, appelées *coryles*. Ceux qui étoient admis à ces tables, pouvoient, s'ils ne s'accommodoient pas de ce qu'on vient de dire, faire

---

(1) Athenée, *ibid.*

venir de chez eux des légumes, du poisson, ou quelques petits morceaux de porc; mais les jours de fête cela ne leur étoit plus permis, & il falloit se borner à ce que fournissoit la République.

Je me borne à ces détails sur le goût que les Grecs avoient pour la bonne chere : j'exposerai dans les Mémoires suivans, ce que les Romains ont fait en ce genre, & ce qui constituoit la bonne chere chez les anciens Francs, conquérans des Gaules, & chez leurs descendants, jusqu'à des siècles plus éclairés.



---

DE LA BONNE CHERE  
DES ANCIENS.

---

SECOND MÉMOIRE.

PAR LE MÊME.

SOIT que Romulus ait jeté les premiers <sup>Lu le 21</sup> fondemens de Rome, soit qu'une ancienne <sup>juin 1771.</sup> Colonie grecque eût habité déjà les montagnes que ce Prince renferma dans des murs qu'il ne fit que rétablir & peupler de gens ramassés, il est certain que les anciens Romains n'étoient nullement délicats sur les aliments. Combattant d'une main & se nourrissant de l'autre, le premier mets présenté suffisoit à leurs besoins. Un pain pétri des mains de leurs femmes, des légumes tirés de leurs jardins, & très-rarement quelques morceaux d'un animal domestique, immolé un jour de Fête, ou arraché aux loups; (1) telle étoit leur nourriture ordinaire, dans le temps où les Patriciens labouroient eux-mêmes les champs, dont le produit devoit servir à l'entretien de leur famille, où l'on alloit chercher à

---

(1) *Vel agna casa fœlis terminalibus,  
Vel hadus ereptus lupo.*

la queue de la charrue, les Fabricius & les Cincinnatus, pour les élever au Consulat ou à la Dictature. C'est au coin du feu de sa chaudière, où il faisoit cuire des raves pour son dîné, que Curius reçut des Ambassadeurs Samnites, & dédaigna l'or qu'ils lui offroient. Lorsque les conquêtes eurent étendu le domaine de la République, & sur-tout lorsque ces Samnites, dont l'or n'avoit pu tenter Curius, eurent été soumis, les Romains vécurent avec plus d'aisance.

Près de deux cents ans avant que Lucullus eût étonné l'Italie par ses profusions, les Romains avoient renoncé à la nourriture grossière & à la simplicité de leurs aïeux. On vit dans le sixième siècle de Rome, les Arts & les Sciences fleurir. Des Poètes s'exercerent à l'envi dans les différents genres; Ennius dans l'épique, Nævius, Livius, Andronicus & Plaute dans le dramatique, méritèrent les applaudissements de leurs contemporains. Il ne nous reste des premiers que quelques fragmens; le temps a respecté vingt Comédies de Plaute. C'est dans les Poètes, & sur-tout dans ceux qui ont travaillé pour le théâtre, qu'il faut chercher la peinture des mœurs : on trouve dans celui-ci l'énumération de plusieurs mets qui faisoient la base de la bonne chère de son temps. Les parasites, qu'il

introduit souvent sur la scène, en font le sujet de leur conversation. Ils parlent de jambons, de tétines de truie, de fressures, d'échinées & langues de cochon, de poulets, de grives, de becafigues, de beignets, de gâteaux; il n'y a pas jusqu'aux gelées de viande & aux potages, dont il n'y soit fait mention (1); on y retrouve aussi le nom des poissons qu'on regardoit comme les plus délicats, & ces sauces ou saumures nommées *alec* & *collyricum* (2), dont l'usage a continué jusqu'à la fin de l'Empire Romain.

Le goût pour les tétines de truie, subsista long-temps. Pline, Plutarque & Petrone en ont parlé. On lit dans Plutarque, que les amateurs des bons morceaux exigeoient plusieurs choses, pour que celui-ci fût à son degré de perfection (3). Il falloit que la bête fût pleine,

(1) *Perna*, jambon; *sumen*, tétine; *abdomen*, fressure; *calum*, échinée; *glandium suis*, langue de cochon; *pulli*, poulets; *turdi*, grives; *ficedulae*, becafigues; *collyria*, beignets; *placentae*, gâteaux; *jurea*, gelée de viande; *aqua frustulenta*, mot à mot, eau pleine de morceaux; c'est, ce me semble, un potage.

(2) *Scombrus*, maquereau; *murena*, murene ou lamproye; *alec*, sauce faite avec des anchois; *collyricum*, sauce qu'on faisoit aux beignets. V. sur cela les Comédies de Plaute, intitulées, *Perfa*, *Captivi*, *Curculio*, *Menechmi*, *Miles gloriosus*, passim.

(3) Plutarque, Opuscule, ch. s'il est loisible de manger chair.

& qu'avant de la tuer on eût foulé aux pieds cette partie de son corps; on croyoit la rendre plus délicate, en mêlant par cette action le lait & le sang caillé. Cette idée rappelle celle du Comte du Brouffin, célèbre voluptueux du regne de Louis XIV, qui vouloit que les champignons, avant de les cueillir, eussent été foulés par le pied d'une mule (1).

Pline dit que les Censeurs avoient pros crit cette sorte de ragoût, indignés de ce qu'un Poète, nommé Publius, régaland les Comédiens de son temps, leur avoit donné un service entier de tétines de truies (2). Pline a cru sans doute qu'en citant le repas de Publius, ses compatriotes seroient au fait de la date de cet événement, & de l'homme dont il parle; mais c'est ce que nous ignorons à présent. Je ne puis me persuader qu'il soit question de Publius Syrus, Poète mimique, ami & contemporain de César; le luxe étoit si bien établi pour lors, que les Censeurs ne le regardoient plus comme digne de leur attention.

Quelque temps avant que Plaute écrivît, c'est-à-dire, entre la première & la seconde guerre punique, Lucius Cecilius Metellus, Sou-

---

(1) Bolæana de Monchenay.

(2) Plin. lib. 8, chap. 51.



verain Pontife, donna un superbe festin pour la consécration de Lentulus, Prêtre du Dieu Mars. Macrobe (1) nous en a conservé le détail qu'il avoit apparemment tiré de quelque Auteur très-ancien que nous n'avons plus. Les convives étoient Quintus Catulus, Marcus Emilius Lepidus qui fut depuis Consul en l'an 521, Didius Silanus, Caius César, Roi des Sacrificateurs, Publius Sœvola Sextus, Quintus Cornelius, Publius Volumnius, Publius Albinovanus, Lucius Julius César, tous Prêtres, Sacrificateurs ou Augures.

Les Grecs n'admettoient jamais les femmes dans les repas, ni dans les assemblées publiques; Les Romains, plus galants, ne les bannissoient point de leurs festins. Metellus n'eut garde de manquer à cette politesse; celles qu'il pria d'assister à cette fête, furent Popilia, Perpennina, Licinia & Aruntia, toutes quatre vestales, Publia Flaminia, épouse de César l'Augure, & Sempronia sa belle-mère. On se plaça sur trois lits d'ivoire garnis de pourpre, magnificence qui auroit bien surpris les Curius & les Cincinnatus, mais combien n'auroient-ils pas gémi, s'ils avoient été témoins de la somptueuse chère du Souverain Pontife. Le souper fut à deux ser-

---

(1) Macrobiani, Saturnalia. lib. 2, cap. 9.

vices; il y eut au premier des ourfins, des huitres (1) crues, des pelores, des spondiles, forte de coquillages maintenant peu connus, un poisson appelé turdus, ce mot signifie grive, & Varron prétend qu'on lui avoit donné ce nom, parce qu'il étoit de la couleur de cet oiseau; des asperges, une poularde grasse, sous laquelle étoient des huitres, des châtaignes de mer noires & blanches, un plat d'autres coquillages, pelores, spondiles, glycomarides & orties de mer, des becafigues, des rognons, des longues de chevreuil & de sanglier, des viandes grasses, enveloppées de farine, c'étoit apparemment des rissoles ou une marinade; des murex & des pourpres. A l'ordre près du service, & quelque petite chose que nous changerions, on reconnoît là presque tous les mets qui sont encore d'usage dans ce siècle. Un nouveau service vint réveiller l'appétit & la joie parmi les convives : il fut composé d'une hure de sanglier, d'un second plat de poisson, de tettines de truie, de canards

---

(1) *Antè cœnam echinos, ostreas crudas quantum vellent, pelorydas, spondylos, turdum, asparagos, subtus gallinam altilem patinam ostrearum peloridum, balanos nigros, balanos albos, spondylos . . . glycomaridas, urticas, ficedulas, lombos, capraginas, aprugnos, altilia ex farinâ involuta, murices & purpuras. In cœnâ, sumina, finciput aprugnum, patinam piscium, patinam suminis, anates, querquedulas elixas, lepores, altilia assa, amyllum, panes pilentinos.*

& de farcelles bouillies, de lièvres, de viandes grasses, grillées, & de certaines pièces de four, appelées *amylum*.

On ne mangea que du pain d'Ancone, réputé le meilleur & le plus délicat de toute l'Italie. Pline (1) donne la manière de le préparer, & la remarque qu'il fait, qu'on ne le pouvoit manger qu'après l'avoir fait tremper dans le lait, ou quelque autre liqueur, montre que c'étoit une sorte de biscuit, comme celui des Marins. Au reste, c'étoit une très-grande recherche que d'avoir fait venir de ce pain, puisque Pline, dans le même chapitre, raconte qu'il n'y eut de Boulangers établis dans Rome que vers l'an 580, époque postérieure d'un demi-siècle au repas de Metellus.

Macrobe ne nous a pas dit de quel vin Metellus abreuva ses conviés; ceux de Falerne, de Cécube & de Massique étoient pourtant déjà connus, & l'on peut supposer que le vin servi à ce repas répondoit à la délicatesse des mets.

Les Romains connurent aussi dès-lors les vins étrangers dont nous avons parlé à l'article des Grecs, puisqu'Aulugelle (2) rapporte un

(1) Pline, liv. 18, chap. 11.

(2) *Decretum vetus Caio-Fannio & M. Valerio Messala Coss. in quo jubentur . . . non amplius in singulas cenas sumptus esse*

Edit des Censeurs, sous le Consulat de Fannius, par lequel il fut défendu de boire d'autre vin que celui du pays. Or, ce Fannius fut Consul en l'an 592; mais ce qui prouve combien les Romains étoient déjà riches, c'est que le même Edit qui défend les vins étrangers, permet d'avoir jusqu'à deux cents marcs de vaisselle d'argent. Cent quatorze ans auparavant, Cornelius-Rufinus, qui avoit été honoré du Consulat & de la Dictature, s'étoit vu retranché du nombre des Sénateurs, parce qu'il en avoit vingt marcs.

On a fait mention du pain d'Ancone dans le festin de Metellus. Les Romains en eurent de bien d'autres sortes, indépendamment de ceux dont on a dit les noms, en parlant des repas des Grecs. *Panis secundarius*, pain bis ou de ménage; *ostrearius*, qui ne se mangeoit qu'avec les huitres; *artologanus*, le plus délicat de tous, & qui dans le fond ne devoit être qu'un gâteau, puisque son étymologie nous apprend qu'il étoit pétri à l'huile; *spensitius*, pain fait à la hâte; *subcinericius*, cuit sous la cendre; *artoptinus*, pain cuit à la tourtière (1).

---

*fasturos quàm centenos vicanosque aris præter olus, fur & vinum, neque vino alienigeno, sed patrio usuros . . . . argenti in convivio plus pondo quàm libras centum illaturos.* Aul. Gell. Noctium Atticarum, lib. 2, cap. 24.

(1) Plin. lib. 8, cap. 12, Alex. ab Alex. lib. 5, cap. 21.

Ils avoient outre cela la fromentée (1), espèce de gruau qu'ils nommoient *alica*, dont Pline a fait l'éloge (2), soit pour sa salubrité, soit pour les différentes propriétés qu'il lui attribue, & la tisane autre sorte de bouillie composée de riz (3).

Tout le monde a entendu parler d'un Apicius, célèbre Professeur en gourmandise; mais la plupart de ceux qui le nomment, ignorent qu'il y en eût deux, & peut-être trois. Les deux plus connus vivoient, l'un sous Auguste & Tibere, l'autre étoit du regne de Trajan; j'aurai occasion de les citer; mais beaucoup de raisons m'obligent à croire qu'il y en avoit un plus ancien, & qui devoit vivre entre la première & la seconde guerre punique, puisque Pline (4) lui attribue l'invention de la saumure, appelée *alec*. Or, Plaute, dans la Comédie intitulée *Perfa* (5), parle de l'*alec* comme d'une chose connue; il falloit donc que l'inventeur vécût

(1) *Alica* ou fromentée se faisoit avec l'épeautre, espèce d'orge que les Latins nommoient *hordeum distichum*, parce que l'épi n'en est formé que de deux rangées de grains.

(2) Pline, liv. 18, chap. 11.

(3) *Ptisana*, décoction ou crème de riz : le nom de ptisane en est resté à toutes les infusions d'herbes ou de racines qu'emploie la Médecine.

(4) Lib. 9, cap. 17.

(5) Plaute. in *perfa*, act. 1, scen. 3.

L'Ordonnance de Scaurus portoit aussi sur les huitres & les volatiles venant d'autre part que d'Italie; elle ne fut pas mieux suivie dans ce point que dans les autres.

Ce même Fulvius Lippinus qui fit des garennes de loirs, fut aussi l'inventeur des parcs pour les bêtes fauves (1). Il remplit les siens de cerfs, de chevreuils & de sangliers, & fut imité par Lucullus & Hortensius. Le sanglier étoit très-estimé chez les Romains; on s'étoit d'abord contenté d'en servir des quartiers, comme cela se pratique à présent; mais Servius Rullus, pere de cet autre Rullus contre lequel Cicéron a écrit (2), imagina qu'il seroit plus magnifique d'en faire cuire un tout entier, & même deux ou trois dans un même plat. Caton le Censeur ne manqua pas de fulminer contre cet abus, & ne fut guere plus écouté que ses prédécesseurs. A peu près dans le même temps, M. Lœlius Strabon voyant que l'invention des parcs pour le grand gibier avoit réussi, forma

---

or, on entend par magydaris l'arbrisseau qui porte le laserpitium; on croit communément que c'est l'*assa foetida*; il y a cependant des gens qui prétendent que le laserpitium est l'angelique, & que l'*assa foetida*, que nous tirons des Indes, est une drogue sophistiquée & composée.

Liv. 2, chap. 30.

(1) Pline, liv. 8, chap. 52.

(2) Cicero in Rullum contra Legem agrariam.

des volieres pour rassembler & engraisser des oiseaux de toute espèce ; car le genre volatil entroit pour beaucoup dans la bonne chere des Romains. Les grues sur-tout, qu'on n'aime plus à présent, étoient fort de leur goût : tous ceux qui se piquoient de délicatesse, en faisoient engraisser. Plutarque dit qu'on leur crevoit les yeux, & qu'on les enfermoit ensuite dans quelque lieu loin du bruit, afin que ne voyant ni n'entendant plus, elles devinssent plutôt grasses, & qu'on leur donnoit pour nourriture une pâte faite avec des figues.

L'Orateur Hortensius ayant été agrégé au Collège des Sacrificateurs, donna un grand festin à ses Confreres, où il fit servir, pour la premiere fois, des paons. Bientôt après M. Aufidius Lurco crut que ces oiseaux seroient meilleurs étant engraisés; il en rassembla un grand nombre qu'il nourrissoit avec soin, & qu'il vendoit très-chèrement aux curieux de bons morceaux; il se fit, par ce moyen, un revenu de soixante mille sesterces.

Pline qui rapporte toutes ces anecdotes gourmandes, dit qu'on engraissoit aussi des coucous & des grives, & il assure que la chair des coucous est excellente quand ils sont gras (1).

---

(1) Les coucous qui sont dans les bois & dans les champs,

Personne dans Rome n'égala la magnificence de Lucullus en tout genre. Ce Guerrier, vainqueur des deux plus puissants Monarques de l'Asie (1), employa les richesses immenses qu'il avoit amassées pendant ses conquêtes , à faire élever de superbes palais à la Ville & à la Campagne; il les orna d'une riche collection de tableaux & de statues; il y plaça une bibliothèque très-nombreuse, qu'il se faisoit un plaisir de tenir ouverte aux savants & aux jeunes gens qui desiroient de s'instruire. Toutes ces dépenses , quoique très-grandes, ne l'empêchoient pas d'en faire une prodigieuse pour sa table. Il fit construire dans son palais plusieurs salons, dont chacun portoit le nom d'une divinité; chaque nom indiquoit à ses Officiers de bouche la dépense qu'il vouloit faire dans un souper (2). Cicéron & Pompée l'ayant un jour rencontré dans le champ de Mars où il se promenoit, résolurent de le surprendre en lui demandant à souper pour

---

sont ordinairement très-maigres, & leur maigreur a passé en proverbe. Cependant le hazard en fait quelquefois trouver de très-gras; j'ai oui dire à des chasseurs qu'alors ils étoient bons & succulents. Les Naturalistes prétendent qu'ils passent l'hiver au milieu d'un tas de bled qu'ils ont amassé pendant la belle saison, & dont ils ne sortent qu'au printemps; ce seroit alors qu'on en trouveroit de gras.

(1) Tigraue & Mithridate.

(2) Plutarque, vie de Lucullus.



ce jour même. Ils étoient persuadés qu'ils l'embarasseroient beaucoup. Lucullus répondit qu'il feroit très-flatté de les avoir, mais qu'ils lui feroient plus de plaisir de ne venir que le lendemain. » Non, non, reprirent-ils, nous ne voulons que ce qu'on vous sert d'ordinaire, & nous ne souffrirons point que vous ordonniez des préparatifs. Du moins, repliqua Lucullus, » vous trouverez bon que je fasse dire » par l'esclave qui m'accompagne, que nous » mangerons dans le fallon d'Apollon. » Les deux autres y consentirent, ne croyant pas que cela tirât à conséquence. Ce seul mot étoit pourtant un signal à son Maître d'hôtel, qu'il vouloit ce soir-là dépenser cinquante mille drachmes, c'est-à-dire, environ quinze mille livres de notre monnoie, & ses deux amis ne furent pas médiocrement étonnés de la somptuosité de la chère, & de la promptitude avec laquelle tout avoit été préparé, sans qu'il les eût quittés un instant. Il n'étoit pas même nécessaire qu'il y eût personne d'invité chez Lucullus, pour que sa table fût également servie. Un jour il se fâcha sérieusement contre son Maître d'hôtel, qui, pour s'excuser d'un souper assez frugal, présenté à son Maître, disoit que personne ne mangeoit chez lui ce jour-là. » Ne savois-tu pas, lui dit-il,

» que Lucullus soupoit chez Lucullus (1). « Cependant ce Romain si fastueux, étoit un excellent Patriote, qui servit la République de son épée & de ses conseils, jusqu'à ce qu'une faction contraire l'eût réduit à une vie privée. Il est des ames d'une trempe rare que le luxe ne corrompt jamais.

Quelque temps avant la guerre des Marfès, un Chevalier nommé Sergius Orata, ayant remarqué combien ses Compatriotes avoient de goût pour les huitres, fit creuser des viviers du côté de baie, où il en rassembla une immense quantité, qu'il revendoit à ceux qui en vouloient avoir sur leur table (2). Ce qu'Orata faisoit par avarice, Lucullus l'imita par magnificence. Il avoit une maison de campagne auprès de Naples; une montagne la séparoit de la mer; il entreprit & vint à bout de couper cette montagne, & de conduire jusques chez lui un bras de mer, dans lequel, au moyen de diverses séparations, il avoit, non seulement des huitres, mais les poissons les plus rares. Les Romains faisoient un cas particulier du poisson, on ne vit bientôt plus que viviers, où l'on en nourrissoit à grands frais. Caius Hyrius (3) en avoit de très-vastes,

---

(1) Plutarque, vie de Lucullus.

(2) Pline, liv. 9, chap. 29.

(3) Pline, lib. 9, chap. 55.

qui n'étoient empoissonnés que de murenes (2). Le grand César voulant donner des festins au peuple pour son triomphe, fit proposer à Hyrius de lui vendre de ses murenes; il n'en voulut vendre ni troquer, encore moins en faire présent; mais il en prêta six mille au Dictateur, qui s'engagea formellement à les lui rendre.

Fulvinus Hirpinus, à peu près dans le même temps, forma des garennes d'escargots : cet animal, qui est encore recherché de quelques personnes, étoit fort en vogue dans les repas des Romains. Hirpinus en rassembla de tous les pays où l'on croyoit que se trouvoient les meilleurs; il en fit même venir de Dalmatie & d'Afrique; il les élevoit dans des cases séparées, & les nourrissoit avec une pâte composée de vin cuit & de fleur de farine.

Qui croiroit qu'un des derniers soutiens de la liberté romaine, l'ami de Caton d'Utique, ce Scipion Metellus enfin qui ne voulut, non plus que Caton, survivre aux triomphes de César, chercha les moyens d'augmenter la bonne chère, & ne dédaigna pas d'en indiquer pour

---

(1) En latin *murena*, quoiqu'on appelle aussi de ce nom la lamproye, c'est un poisson différent; les Romains le trouvoient délicieux. Les murenes ont passé de mode, & l'on leur préfère les lamproyes, sur-tout quand elles ont été quelque temps dans l'eau douce, & qu'elles sont prises dans la bonne saison.

engraïsser les oies & rendre leurs foies plus délicats, en ne les nourrissant que de lait mêlé avec le miel ! Il est vrai que Marcus Seïus, Chevalier Romain, lui disputa la gloire de l'invention ; Pline (1) qui nous apprend ces faits, ne décide pas à qui des deux elle appartient.

Le goût de la bonne chère étoit alors si général, que César crut y devoir faire participer le peuple pendant les fêtes de son triomphe. J'ai déjà parlé des six mille murenes qu'il emprunta du voluptueux Hyrius ; il y joignit cent autres mets recherchés, & n'y fit boire que des vins de Falerne & de Chio (2) ; quelques gens même prétendent qu'il y prodigua ceux de Lesbos & de Sicile. Sylla, dans une occasion pareille, avoit présenté des vins de quarante ans (3).

Les Romains, sans sortir de l'Italie, pouvoient se procurer les vins les plus délicieux. On croit communément que ceux dont ils aimoient à s'abreuver, étoient le Cécube, le Mas-

---

(1) Pline, liv. 10, chap. 22.

Je ne fais si les Juifs de Metz, qui vendent à un prix très-cher de ces foies aux gourmands de la garnison, se servent de la même méthode ; mais il m'est venu dans l'esprit, que peut-être ce secret leur a été transmis par leurs ancêtres, & que les Romains l'avoient appris d'eux, quand ils firent la conquête de la Judée.

(2) Pline, liv. 14, chap. 15.

(3) Alex. ab Alexandro, lib. 5, cap. 24.

fique & le Falerne; ce sont du moins ceux que les Poètes ont le plus vantés; mais on voit dans Athenée (1) qu'il y en avoit une multitude d'autres aussi renommés. Tibur, Preneste, le pays des Mammertins, celui des Picentins, Spolète, Tarente, Venafre, Albe, Sorrento, Formies, & beaucoup d'autres territoires que j'omets pour éviter d'être diffus, fournissoient à la table des vins blancs & rouges, les uns doux, les autres forts, ceux-là épais, ceux-ci légers. On en connoissoit de fumeux & capiteux, & d'autres dont on pouvoit boire sans risque. Il en étoit enfin qu'on devoit boire dans leur primeur; d'autres dont on ne pouvoit faire usage qu'après dix, vingt & même vingt-cinq ans; mais pris à leur point, ils faisoient les délices des repas.

César, quelques jours après son triomphe; s'invita lui-même à manger chez Cicéron, qui politiquement s'étoit retiré à la campagne. L'Orateur Romain, en nous apprenant (2) qu'il fit une bonne & délicate chère à son redoutable convive & à sa suite, n'est entré dans aucun détail du repas; mais il nous a conservé la mémoire d'un usage qui étoit devenu commun à

---

(1) Athenée, lib. 17, cap. 24.

(2) Lettres à Atticus, liv. 17, 4p. 42.

Rome; c'étoit de prendre un vomitif peu de temps avant de se mettre à table, afin que l'estomac, étant vuide, permît à l'appétit de briller davantage; ils croyoient de plus cette pratique bonne pour la santé.

César s'en servit en sortant du bain, & fit beaucoup d'honneur au festin, qui, sans doute, valoit mieux que celui qu'il reçut une autre fois à Milan d'un certain Valerius Leo (1), où des asperges se trouverent, par l'étourderie du Cuisinier, accommodées avec cette huile parfumée dont on se servoit dans les bains. César s'en aperçut d'abord, & ne laissa pas d'en manger; les autres convives en ayant goûté, trouverent le ragoût, tel qu'il étoit, détestable, & en dirent leur sentiment assez haut; mais le Héros leur adressant la parole : » ne vous suffit-il pas, » dit-il, de ne point manger de ce plat, sans » donner à notre hôte le désagrément de lui » reprocher une faute dont il n'est pas cause, » & dont il doit être plus fâché que nous. »

La conduite qu'il tint à cette occasion, fait l'éloge de sa politesse & de l'aménité de son caractère, mais n'empêchoit pas qu'il ne connût le prix d'un bon morceau.

Varron, en nous apprenant que le Falerne

---

(1) Plutarque, vie de César,

méritoit la préférence sur tous les vins d'Italie; dit encore que la meilleure huile venoit de Venafre. L'huile étoit la base de toutes les sauces & de tous les assaisonnements : les Romains n'avoient pas l'usage du beurre dans les ragoûts; & dans notre siècle l'Italie a conservé le même goût. Cet Auteur nous dit aussi que Tarente fournissoit les figues les plus délicates, & le miel le plus fin, de même qu'on tiroit les meilleures huitres du lac Lucrin, les sangliers de Lucanie, les lamproies de la mer carpathienne.

Ces dépenses nous paroissent portées à leur comble dans des Particuliers : mais combien ne doivent-elles pas paroître plus extraordinaires dans un Comédien dont l'état étoit regardé à Rome, comme il l'est parmi nous, *Clodius Æsopus*, fameux Acteur tragique, ami & contemporain de Cicéron, fit servir dans un repas un plat uniquement composé d'oiseaux à voix humaine : cette folie lui coûta quatre-vingt-dix mille livres (1).

Ce Comédien avoit amassé de grandes richesses; son fils, sans avoir son talent pour le théâtre, l'imita & le surpassa dans ses profusions : c'est lui qui faisoit boire à ses convives

---

(1) Voici les propres termes de Plin : « Maximè tamén insignis est in memoriâ, Clodii Æsopi tragici histrionis pa-

des perles dissoutes dans le vinaigre (1); magnificence que la Reine Cléopatre n'essaya qu'une fois.

Ces deux traits des *Æsopus* ne peuvent être cités que comme des extravagances. Le grand prix du plat d'oiseaux ne le rendoit pas plus délicat; les perles dissoutes, en supposant la chose possible, ne devoient pas être meilleures; c'étoit donc la cherté seule du mets qui flattoit ces Comédiens.

On buvoit beaucoup dans ces festins, mais les Romains prétendoient avoir des secrets pour empêcher ou diminuer l'ivresse. Ils attribuoient, ainsi que les Egyptiens, cette propriété aux choux, suivant le témoignage d'Athénée (2); on croyoit que le raifort, espèce de rave, avoit aussi cette vertu. Caton le Censeur, ennemi déclaré de la bonne chère, aimoit le vin, & s'y livroit quelquefois jusqu'à s'en ressentir (3); il

» tina sexcentis H. S. taxata, in qua posuit aves cantu aliquo  
» aut humano sermone vocales. » Plin., liv. 10, chap. 51

On fait que cette marque H. S. signifie *sestercium*, grand sesterce. Le grand sesterce en valoit mille petits, qui, à n'estimer ceux-ci que trois sous, font la somme de quatre-vingt-dix mille livres.

(1) Plin., lib. 9, chap. 35.

(2) Athen. lib. 1, chap. 30.

(3) Alex. ab Alexandro, lib. 5, cap. 21. Varro, de re rustica, cap. 157.



croyoit cependant prévenir l'ivresse en mangeant à jeun beaucoup de choux.

On se figuroit aussi que les noix, les lupins, le citron & le persil, étoient très-bons pour empêcher l'action du poison : c'est pour cela qu'on en servoit dans tous les repas.

Telle étoit la vie des Romains dans les derniers temps de la République. L'abondance de la matière m'a forcé de donner à ce second Mémoire une étendue, qui m'oblige à remettre au troisième le détail de la bonne chère sous les Empereurs,



---



---

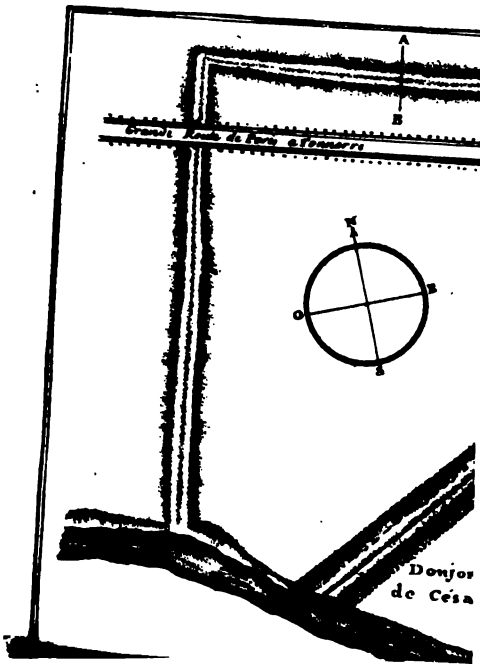
## DESCRIPTION ET PLAN

*D'UN ancien Camp romain , situé sur  
l'Armançon, près du village de Flogny,  
à trois petites lieues de Tonnerre.*

PAR M. PASUMOT.

**I**L existe sur l'Armançon , à trois petites lieues  
Plus le  
28 Juin  
1771. de Tonnerre, Paroisse de Flogny , un ancien  
Camp romain que les titres les plus anciens de  
cette Terre nomment *Camp de César*. Il est très-  
connu sous ce même nom, mais seulement à  
quelques lieues à la ronde. Quoiqu'il ait souffert,  
depuis peu d'années, quelques dégradations, il est  
cependant encore assez bien conservé. Comme il est  
toujours intéressant que ces sortes de monuments ne  
soient point ignorés dans l'histoire, & qu'ils trouvent  
place parmi nos antiquités gauloises, j'ai cru qu'il  
seroit à propos de lever le plan de ce Camp, & d'en  
donner la description.

La figure de ce Camp est un trapeze (voy. pl. III), il n'y a aucune apparence qu'il ait jamais  
formé un parallélogramme. Il est situé à environ  
trois cent cinquante toises de Flogny, dans un  
terrain qui s'abaisse jusqu'à la riviere



planté une vigne dans un espace triangulaire,



cent cinquante tonnes de Fiogny,  
dans un terrain qui s'abaisse jusqu'à la rivière

par une pente très-douce; il s'étend dans la longueur de cette pente. Appuyé au Midi sur l'Armançon, & à l'Orient sur un ravin, son parapet au Nord occupe le sommet du plan incliné; sa largeur est de l'Est à l'Ouest. Inaccessible au Midi à cause de l'Armançon qui le défendoit, ses trois autres côtés étoient environnés d'un fossé, qui n'a à présent que cinq toises de large, & deux de profondeur. Les terres de ce fossé ont été rejetées en dedans du Camp, pour y former un parapet exhaussé de deux toises sur quatre  $\frac{1}{2}$  d'étendue horizontale. Le fossé existe encore aujourd'hui, mais il est comblé en partie, excepté du côté du Nord où l'on peut mieux qu'ailleurs en voir les dimensions. Le parapet est presque totalement détruit; il n'en existe à présent que quelques restes dans la partie septentrionale.

Ce Camp est resté en réserve pendant bien des siècles, sans que personne y prétendît des droits particuliers : il est aujourd'hui tout en labour, & appartient à différents Maîtres. C'est pour étendre ce labour qu'on a détruit le parapet à l'Orient & à l'Occident; cependant le terrain conserve encore un exhaussement & une inclinaison très-sensibles.

A l'extrémité méridionale de ce Camp, on a planté une vigne dans un espace triangulaire,

qui est une espèce de demi-lune flanquée d'un fossé & d'un parapet intérieur, qui, tous deux, ont six toises de large; tous deux sont très-bien conservés dans le côté occidental près de la rivière; le fossé oriental est comblé, & le talus très-dégradé. Cette demi-lune a toujours été nommée *le donjon de César*; c'étoit-là sans doute que l'Empereur ou son Général établissoit sa tente. Du parapet de cet ouvrage, on voyoit toute l'étendue du Camp, & tout ce qui s'y passoit. On fait que c'étoit la coutume de réserver ainsi un emplacement particulier pour le *Prétoire*. Ordinairement c'étoit une masse de terre éminente en plate-forme, comme j'en ai vu dans plusieurs anciens camps, entr'autres, celui qu'on connoît sous le nom de *Camp d'Attila*, à trois lieues au Nord de Châlons. Mais il est rare de trouver un retranchement pratiqué avec tant de précautions, au milieu duquel on étoit à demi-enterré; & ce Camp-ci devient alors extraordinaire.

La grande route de Tonnere à Paris traverse ce Camp dans sa partie supérieure. Ce chemin n'y passe que depuis quelques années; auparavant il passoit le long du fossé du Nord, sans passer au travers du Camp.

Il falloit des portes. Comme il ne m'a pas paru qu'on en eût réservé dans le côté du Nord,

je suis fondé à présumer qu'on n'en avoit ménagé que deux, l'une, dans le côté de l'Orient, & l'autre, dans le côté de l'Occident, sauf encore une troisième pour abreuver les chevaux : cette dernière existe encore vers les deux tiers du côté oriental. Il paroît que le ravin a été forcé pour faire couler, près de cette porte, de l'eau qu'on pouvoit réserver en la barrant ; peut-être aussi avoit-on assez excavé l'extrémité de ce même ravin pour y former un abreuvoir, qui pouvoit être fourni par l'Armançon.

Il existe une certaine tradition populaire, *que celui qui a fait construire ce Camp, vouloit faire couler la rivière tout autour, & qu'elle avoit déjà monté assez haut.* Cette tradition, qui ne mérite pas beaucoup d'attention, me paroît cependant indiquer un travail relatif à l'abreuvoir que je suppose, & je crois que si elle doit être admise pour quelque chose, c'est à cet abreuvoir qu'il faut la restreindre.

Je soupçonne que la porte orientale pouvoit être située vers le haut près de l'endroit où passe la grande route. Quant à la porte occidentale, je présume, par convenance seulement, qu'elle a existé vers la partie supérieure, ou vers le milieu peut-être, sans avoir cependant aucune raison assez plausible pour appuyer l'une ou l'autre conjecture.

Ce Camp étoit de ceux qu'on appelloit *Stadiva* ; il ne pouvoit contenir qu'une légion : en voici les dimensions , y compris la largeur des fossés.

Le côté oriental à deux cent vingt-trois toises, celui du Nord cent soixante & dix, celui du Couchant cent soixante-six , & le dernier côté cent soixante, en suivant son obliquité le long de l'Armançon.

La demi-lune, y compris son fossé & son parapet, a quatre-vingt-dix toises de longueur à la base, & soixante & douze de hauteur.

Il seroit assez difficile de décider le temps de la construction de ce monument; il ne paroît pas qu'il soit de la plus haute antiquité; c'est-à-dire, du temps de la conquête des Gaules par les Romains. César n'auroit pas omis d'en faire mention. Si l'on pouvoit risquer quelque conjecture, ce seroit de présumer que ce Camp pourroit être du troisième siècle, temps de la bâtisse du château de Tonnerre, qui, au rapport de Robert Luys ( 1 ), fut bâti par l'Empereur Aurélien en même temps que ceux de Dijon, de Beaune & d'Orléans, lors de son voyage dans les Gaules en 273.

Le village de Flogny est fort ancien; il en

---

( 1 ) Histoire de Tonnerre, Sens, 1657. chap. 16.

est fait



est fait mention dans le testament de Saint Vigile, Evêque d'Auxerre, mort l'an 683. Cette pièce, publiée par Dôm Mabillon parmi les preuves du tome premier des Annales bénédict. porte : *in pago Tornotrinsē . . . . . , . . in villā Flauniacō.*

Flogny n'est éloigné que d'une petite lieue du village de Carisey, près duquel passe une chaussée romaine, qui de Tonnerre va aboutir au *Bac-à-Poulet* près Saint-Florentin. Cette chaussée, qui fait partie de l'ancienne voie d'Alise à Sens, & dont on trouve la notice dans l'excellente Dissertation sur le siège d'Alise par M. l'Abbé Belley (1), est encore très-belle & fort bien conservée près de Carisey, où je l'ai examinée; le pavé fait de pierres plates, posées de champ, selon l'usage ancien, est assez peu dégradé, & on le suit dans la longueur d'environ deux lieues.

---

(1) Eclaircissements géograph. pag. 483.



---

---

# M É M O I R E

*SUR LE FLUX ET LE REFLUX DE LA MER.*

PAR M. DE LALANDE.

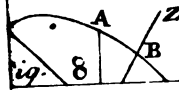
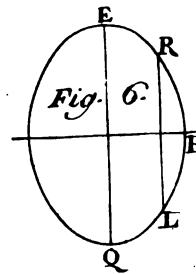
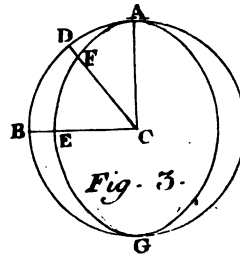
*Lu le 15  
Novemb.  
1771.*

**I.** **L**ES phénomènes des mouvements de la terre ont étonné les hommes dans tous les tems; & leur cause a paru aux plus grands Philosophes, ce qu'il y avoit de plus curieux & de plus difficile à rechercher dans la nature. Avant la découverte de l'attraction, l'on n'avoit rien dit qui fût même tant soit peu raisonnable, ni qui parût satisfaisant à qui que ce fût. Depuis qu'on a trouvé enfin la véritable cause des marées, l'on n'a point donné de ces phénomènes une explication simple, élémentaire & détaillée; & ce qu'il y a de plus singulier, on a négligé un des phénomènes principaux des marées, qui mérite cependant une attention particulière, je veux dire la grandeur des marées équinoxiales : c'est ce qui m'a déterminé à traiter de nouveau cette matière.

Mais avant que d'entrer dans ce détail, il fera bon de parcourir l'histoire de nos connoissances & les idées des philosophes à ce sujet; après quoi je donnerai le détail des phénomènes, d'après



M. de La Lande



L.  
N.  
177

les plus exactes observations; enfin, l'explication de ces divers phénomènes, fondée sur les attractions de la lune & du soleil, que je tâcherai de présenter de la manière la plus claire & la plus satisfaisante; je supposerai toutes les propositions de théorie & de calcul qui sont démontrées dans mon *Astronomie* (1), sans cela j'aurois été obligé d'entrer dans des détails qui eussent formé un volume; mais aussi je donnerai à mes explications une clarté & une étendue qui ne se trouveroient pas ailleurs, & je tâcherai de ne laisser aucun doute sur la cause & l'explication des marées, du moins à ceux qu'une prévention décidée n'a pas rendu inaccessibles aux vérités incontestables de la géométrie & de l'astronomie nouvelle.

II. Le plus ancien Auteur qui ait parlé des marées, est Homere, environ neuf cents ans avant Jésus-Christ. Il dit, en parlant de Charybde, qu'il s'élève trois fois le jour, & qu'il se retire trois fois (2). Strabon pense que le mot *τρεις* y a été mis par erreur au lieu du mot *αίς*, soit qu'Homere fût mal informé, comme cela est très-naturel pour des temps aussi reculés & pour des pays aussi éloignés de l'océan, soit

---

(1) Seconde édition en trois volumes in-4°. 1771.

(2) *Odyssée* XII. 105.

que le nombre trois, plus familier aux Poètes, ait été substitué naturellement dans la suite par les copistes à la place du nombre *deux*. Nous devons remarquer, au sujet de ce passage, qu'il y a très-peu de marées dans la méditerranée, si ce n'est au fond de la mer adriatique, & que probablement Homere adaptoit au détroit de Sicile, ce qu'il avoit oui dire en général des mers plus éloignées, comme la mer des Indes, le golfe arabique ou les environs des colonnes d'Hercule.

Le second Auteur qui, dans des temps reculés, ait parlé des marées, est Herodote, vers l'an 450 avant J. C., à l'occasion de la mer rouge ou du golfe arabique; il dit qu'on y voit chaque jour un flux & reflux de l'océan(1). Didiore de Sicile dit aussi qu'on y voit une grande & rapide intumescence.

*ῥᾶν δὲ πολὺν καὶ σφοδρόν.*

Ces trois Auteurs ne parlent que du simple fait des marées, & l'on n'y voit même aucune circonstance ni aucune conjecture sur la cause ni sur la loi de ces phénomènes.

III. Le premier ce semble de tous les Grecs qui en eut quelque'idée, & qui remarqua du moins que les marées avoient rapport à la lune,

---

(1) Edition de Gronovius, pag. 2.

fut Pytheas de Marseille, qui vivoit au temps d'Alexandre le Grand. Mais Plutarque qui en parle, paroît s'être trompé, en ne supposant qu'une marée par mois. Si Pytheas alla jusques en Angleterre, comme le dit Strabon, il n'est pas étonnant qu'il eût des connoissances distinctes des phénomènes des marées, tandis que tous les Græcs les ignoroient, ou n'en avoient qu'une idée vague & incertaine. On en juge par la maniere dont Aristote en parle à l'occasion des divers mouvements de la mer : *Äiunt etiam multos æstus, undarumque sublationes statis quibusdam temporibus circumagi cum luna.* (1) Il en parle encore dans deux autres endroits de ses Ouvrages (2).

Cela n'a pas empêché qu'on n'ait dit qu'Aristote s'étoit précipité dans la mer, au désespoir de ne pas en comprendre les mouvements, & Moreri cite à ce sujet St. Justin & St. Grégoire de Nazianze ; cependant nous ne voyons rien dans les Ouvrages d'Aristote qui annonce seulement la moindre curiosité dans cette matiere.

On voit dans l'histoire du voyage d'Ale-

(1) *De mundo*, cap. 40 *sub finem*.

(2) *Meteorolog.* liv. 11, *summ.* 1, tom 1, pag. 759, édit. de Genève, 1606 ; & dans ses *Problèmes*, sect. 23, tit. 1, pag. 972.

sur la mer rouge, dit que le flux y amène beaucoup de poissons; ce qui arrive deux fois chaque jour, à trois heures & à neuf.

ὁ ποταμός δις ἐκάστης ἡμέρας, πρὸς ὥραν ἐννέτην καὶ τριτήν.

De quelque manière qu'on entende ce passage, il est impossible de ne pas dire qu'on étoit dans une erreur grossière parmi les Grecs, puisqu'on croyoit que la marée arrivoit tous les jours à la même heure, à moins qu'on ne veuille restreindre la méprise à l'Auteur même qui l'a faite. C'est ce qu'on est tenté de faire, lorsqu'on lit dans un livre moderne, imprimé en 1766: » la marée monte & descend dans le golfe adriatique deux fois en vingt-quatre heures à la » hauteur d'environ deux pieds.... On s'aperçoit dans le grand canal de la diminution de la » mer, sur-tout depuis midi jusqu'à deux ou trois » heures(1). » L'Auteur a été frappé une fois de cette différence à l'heure du dîner, & il n'a pas fait attention le lendemain qu'il y avoit trois quarts d'heure de retard. Agatarchides avoit peut-être lu dans un voyage fait à la mer rouge, que les eaux avoient monté à trois heures & à neuf, & il en concluoit que c'étoit une règle ordinaire.

Vers le temps de César, la conquête des Gaules & de la grande Bretagne occasiona des

---

(1) Description de l'Italie, tom. II, pag. 251.



navigations dans l'océan, & par conséquent les Romains eurent dès - lors une connoissance exacte des marées. Strabon, qui vivoit sous Auguste & Tibere, vers l'an 15 de J. C., en parle avec précision, en citant Posidonius : il enseigne, dit Strabon, que les mouvements de l'océan imitent les mouvements célestes; qu'il y a un flux de tous les jours, un de tous les mois, & un qui a un rapport particulier avec la lune. En effet, lorsque la lune est élevée d'environ un signe ou trente degrés, la mer commence à s'élever ou à se répandre sur la terre d'une manière sensible, & cela dure jusqu'à ce que la lune soit parvenue vers le milieu du ciel. Lorsque la lune décline vers le couchant, la mer commence à se retirer peu à peu. Lorsque la lune n'est plus éloignée que d'un signe du côté du couchant, la mer s'arrête, jusqu'à ce que la lune soit couchée, & pendant le temps qu'il lui faut, pour descendre encore sur l'horizon de la valeur d'un signe. Alors la mer augmente de nouveau jusqu'à ce que la lune soit arrivée au méridien inférieur; après quoi les eaux se retirent jusqu'à ce que la lune soit arrivée du côté de l'orient de la valeur d'un signe au-dessous de l'horizon : alors les eaux restent dans le même état jusqu'à ce que la lune soit élevée d'un signe, & les eaux recommencent alors à s'élever. Posi-

donius dit donc que telle est la circulation diurne de la mer : quant à celle de chaque mois, elle consiste en ce que les plus grands flux arrivent aux environs de la nouvelle lune; ils diminuent ensuite lorsque la lune paroît à moitié éclairée: delà ils augmentent jusqu'à la pleine lune, & diminuent ensuite jusqu'au quartier suivant. Il dit aussi que les marées sont plus ou moins grandes en différents temps de l'année. On prétend que les augmentations & les diminutions de la mer sont les plus fortes aux environs du solstice d'été. Il conjecture que la diminution se fait jusqu'au temps de l'équinoxe; qu'ensuite les marées augmentent jusqu'au solstice d'hiver, pour augmenter encore jusqu'à l'équinoxe du printemps. Il rapporte qu'un certain Seleucus, originaire des bords de la mer rouge, établissoit dans les marées une différence relative aux signes célestes. Il assuroit que la lune étant dans l'équateur, les deux marées de chaque jour étoient égales; que dans les solstices elles différoient, & pour la quantité & pour la vitesse, & que cette inégalité avoit lieu à proportion dans les autres signes. Il rapporte qu'étant à Cadix, dans le temple d'Hercule, au temps du solstice d'été, & aux environs de la nouvelle lune, il avoit remarqué une grande différence dans l'élévation des eaux du bætis, qui auparavant baignoit à

peine la moitié du rivage, & qui se répandit alors de manière que les Soldats se trouverent dans l'eau, quoiqu'éloignés de la mer de sept cent stades, trente lieues, & que tous les champs voisins de la mer avoient été couverts par les eaux, ou environnés comme des îles. Le môle du port de Cadix fut couvert d'eau de dix coudées, comme lui-même le mesura, & l'on assure que la même chose arrive communément à toutes les côtes de l'océan (1).

Ainsi les anciens avoient déjà compris que les marées avoient du rapport avec le soleil & la lune; Pline le dit formellement : *Causa in sole lunâque, . . . . . ut ancillantes sideri arido, trahentique secum haustu maria; . . . . . multiplex etiam lunaris differentia; . . . . . eadem aquilonia & à terris longius recedente mitiores, quàm cùm in austros digressa propiore cursu vim suam exercet.* Les principaux phénomènes des marées sont fort bien expliqués dans Plinē (2); il en est parlé aussi dans Ptolomée (3) : *Secundùm lunam aestus maris & redundationes.* Seneque s'explique également bien lorsqu'il dit, en parlant des eaux de l'océan : *Crescunt & ad horam ac diem su-*

---

(1) Strabon, liv. 3, pag. 173 de l'édition de Casaubon.

(2) Liv. 11, chap. 97

(3) *Quadripar*, liv. 11, chap. 12, pag. 402.

*beunt, ampliores minoresque prout illas lunare fidus elicuit, ad cujus arbitrium oceanus exundat : quare bonis viris mala accidunt cum sit Providentia* (1). Il parle aussi de la marée de l'équinoxe, qui est la plus forte dans le temps de la nouvelle lune : *Ut solet æstus æquinoxialis sub ipsum lunæ solisque coitum omnibus aliis major* (2).

Macrobe, Auteur du IV<sup>e</sup>. siècle, décrit assez bien les mouvements de l'océan à l'occasion de la période de sept jours & de ses propriétés : *Oceanus quoque in incremento suo hunc numerum tenet, nam primo nascentis lunæ die fit copiosior solito ; minuitur paulisper secundo ; minoremque videt eum tertius quàm secundus, & ita decrecendo ad diem septimum pervenit ; rursus octavus dies manet septimo par, & nonus fit similis sexto, tertio quoque duodecimus, & tertius decimus fit similis secundo, quartus decimus primo, tertia verò hebdomas eadem facit quæ prima, quarta eadem quæ secunda* (3).

Les Poètes mêmes ont parlé du phénomène des marées, tel est Horace dans son Épître à Iccius :

*Quæ mare compescant causæ.*

---

(1) Senec. cap. 1.

(2) Senec. quest. natur. liv. III.

(3) Som. scip. liv. 1, ch. 6, pag. 27 de l'édition de 1694.

Virgile cite le flux & reflux de la mer comme un des objets de la curiosité d'un Philosophe :

*Quâ vi maria alta tumescant*

*Objicibus ruptis, rursusque in se ipsa residant.* Geor. II.

Lucain, en parlant des Belges, parle sur-tout d'une maniere très-philosophique du flux & du reflux de la mer.

*Quaque jacet littus dubium, quod terra fretumque*

*Vindicat alternis vicibus, cum funditur ingens*

*Oceanus, vel cum refugis se fluctibus aufert.*

*Ventus ab extremo pelagus sic axe volutet*

*Destituatque ferens? An fidere mota secundo*

*Tethyos unda vagæ lunaribus æstuet horis*

*Flammiger an titan, ut alentes hauriat undas*

*Erigat oceanum, fluctusque ad sidera tollat?*

*Quærite quos agitat mundi labor at mihi semper*

*Tu quæcumque moves tam crebros causa meatus,*

*Ut Superi voluere, late.* Lucan. pharf. I. 409.

Sur la  
cause des  
marées.

Ce que Lucain désespéroit de pouvoir jamais entendre, a fait également le désespoir de tous ceux qui en ont cherché la cause. St. Augustin avoit sur-tout de la peine à comprendre l'abaissement ou le retour des eaux (1).

Système  
des An-  
ciens.

IV. On jugera de l'embarras des anciens par

---

(1) *Maris inundantes tumores considerare permittitur, sed recedentis intelligentiâ privamur* (de civ. Dei, VII. 22. de mirabil. sacra Script. c. 7). Scaliger nous dit : *hâc in materiâ philosophiam ipsam balbutire* (exercitatione 52). Le P. Caussin : *Se-pulchrum esse curiositatis humanæ* (Dogm. de resurrectione in opèribus prim. hebdom.)

les hypothèses absurdes qui ont été proposées autrefois pour l'explication des marées. Timée, suivant Platon & Plutarque, avoit cru que la cause du flux étoit la chute des fleuves dans la mer, & que le reflux succédoit par l'évaporation. Platon croyoit que les eaux soulevées des gouffres ou des abymes du tartare, formoient la pleine mer, & que les eaux y rentroient dans le temps du reflux (1). Aristote & Héraclite attribuoient cet effet au soleil (2). Les Stoïciens & Apollonius de Tyane regardoient la terre comme un grand animal, dont la respiration & l'inspiration produisoient les marées (3).

Quelques Physiciens ont tâché d'expliquer ce phénomène par les mouvements généraux de la mer d'orient vers l'occident, & du septentrion vers le midi, modifiés par les continens & les terres, ou bien à la pente des terres qui font au fond de la mer, au poids des eaux supérieures qui refouloient les eaux du fond de la mer, au feu central de la terre & à l'ébullition qu'il devoit produire dans les eaux, aux exhalaisons & aux fermentations souterraines qui produisent les tremblements de terre; d'autres

(1) Plutarque, de *Placephil.* 111. 17.

(2) *Ibid.*

(3) Solinus, cap. 36.

à la vitesse du mouvement diurne de la sphère qui entraînoit les eaux : on peut voir dans l'Almageste & dans la Géographie de Riccioli, plusieurs détails à ce sujet.

Jean Pic, dans son Ouvrage contre les Astrologues (1), fait sur-tout ses efforts pour expliquer les marées, indépendamment de la lune. La difficulté d'y parvenir, obligeoit d'autres Physiciens à supposer des qualités occultes : il y en avoit même qui recouroient à des intelligences motrices (2). Mais la plupart des Physiciens ne purent s'empêcher de reconnoître la lune pour la cause des marées; tels furent Pline, (3) Phytheas, au rapport de Plutarque (4), César même, lorsqu'il dit, *eàdem nocte accidit ut esset luna plena quæ maritimos æstus maximos in oceano efficere consuevit* (5). Mais la difficulté étoit de trouver la manière dont cet effet étoit produit par la lune. Les uns disoient que la lune échauffoit & raréfoit les eaux, ce qui augmentoit leur volume, & produisoit leur intumescence; d'autres disoient que l'influence de la lune sur les liquides, augmentoit le vo-

(1) Liv. 3, chap. 15.

(2) Riccioli, *Almagest. novum*, liv. 11, pag. 374.

(3) Liv. 2, chap. 97.

(4) Liv. 3, chap. 17.

(5) Comment. liv. 1v.

tume de la mer, comme elle rendoit les coquillages plus pleins; quelques-uns disoient que les exhalaisons souterraines étoient excitées & soulevées par l'action du soleil & de la lune. Le P. Fournier, dans son *Hydrographie*, ouvrage d'ailleurs estimé, avoit également recours à ces vapeurs souterraines qui se répandent, dit-il, dans l'eau, & l'agitent, comme les humeurs qui portent la fièvre dans le sang. Le P. Riccioli même, quoiqu'en avouant sur cette matière son embarras & ses difficultés, admettoit ces émanations comme faisant partie de la cause des marées, & croyoit que la lune pouvoit soulever les vapeurs & les exhalaisons du fond de la mer, sans entendre par quel mécanisme.

(1)

Le mouvement diurne & annuel de la terre fut sur-tout employé pour l'explication des marées, & Galilée avoit donné à cette explication une certaine célébrité. Il paroît par un passage de Plutarque (2), que même parmi les anciens on avoit eu cette idée. Un Mathématicien, nommé Seleucus, qui admettoit le mouvement de rotation, disoit que le mouvement de la lune contrariant celui de la terre, les flots qui se trou-

*Système  
de  
Galilée.*

---

(1) *Almag. novum*, tom. II, pag. 377.

(2) *De Plac. phil.* liv. 3, cap. 17.



voient entre ces deux corps , étoient accumulés , & formoient la marée. Galilée observe , sans nommer Seleucus , que le mouvement de la terre n'étant point contraire au mouvement de la lune , cette opinion n'est pas fondée (1) ; il en substitue une autre fondée sur l'inégalité du mouvement absolu de la terre , résultante de l'assemblage du mouvement annuel & diurne. Entre les différentes parties de la terre , il y en a qui , par le mouvement diurne , vont du même côté que par le mouvement annuel , & qui ont la somme des deux vitesses , tandis que les parties opposées , ou celles qui regardent le soleil , n'en ont que la différence. Or , dans un vase plein d'eau , auquel on donne un mouvement inégal , le fluide fait nécessairement des oscillations ; & ces oscillations , selon Galilée , pouvoient produire les marées. A l'égard des changements de chaque mois , il les expliquoit par les inégalités que la lune devoit causer dans le mouvement annuel de la terre : enfin , il attribuoit les inégalités annuelles à l'inclinaison de l'axe de la terre.

Il est inutile de nous arrêter à réfuter des raisonnemens si peu fondés. On voit par le livre de Galilée , qu'il n'avoit observé les marées qu'à Venise où elles sont peu sensibles , & où elles

---

(1) *De systemate mundi* , dial. 4 , pag. 343.

ne parviennent qu'après avoir suivi toute la méditerranée & tout le golfe adriatique ; en sorte qu'il n'avoit pas une idée assez distincte de tous les phénomènes, pour appercevoir les difficultés sans nombre de son explication. Le P. Riccioli le réfute fort au long (1). Mais ce qu'il y a de véritablement absurde dans l'explication de Galilée, c'est que la lune n'entreroit pour rien dans les marées de chaque jour, tandis que tout le monde fait qu'elle en est la principale regle. Gasfendi (2) rapporte cependant le sentiment de Galilée, sans oser décider contre lui, non plus que M. Cassini (3).

Descartes expliquoit les marées par la compression de la Lune sur la matiere céleste qui l'environne la terre (4). <sup>Autres hypothèses</sup>

César d'Arcons, dans un Traité imprimé à Bourdeaux en 1667 pour la seconde fois, admettoit une libration de la terre avec des repos de douze minutes, propres à expliquer le retardement diurne des marées. Scalberge-Miniere, dans un autre Traité imprimé à Chartres en 1680, explique les marées par la force des raions

(1) *Almag. novum*, II. 377).

(2) *Opé.* tom. II, pag. 27.

(3) *Mém. de l'Acad.* 1713, pag. 272 & 276.

(4) *Princip. de la phil.* n. 49 ; *Regis*, liv. 9, chap. 21 ; Rohaut, part. 2, chapitre dernier.

du soleil & de la lune. Enfin, Dom Jacques Alexandre, Bénédictin connu par un fort bon ouvrage d'horlogerie, dans un *Traité du flux & du reflux de la mer*, qui remporta le prix de l'Académie de Bourdeaux en 1726, admet une hypothèse encore plus bizarre & plus absurde; savoir, que la terre tourne autour de la lune en un mois, & que par ce mouvement périodique, les eaux sont obligées de prendre la figure alongée, telle que le petit axe du sphéroïde, soit dans la direction du mouvement de la terre, & le grand axe dirigé vers la lune : toutes ces hypothèses sont si frivoles, qu'elles ne méritent, ce me semble, aucune espèce d'attention.

*L'attrac-  
tion en est  
la cause.*

V. Mais il est temps de venir à l'explication qui est seule admissible, je veux dire à l'attraction lunaire. Il paroît d'abord que les anciens avoient une idée de cette manière d'agir, comme on en peut juger par le passage de Plin, que j'ai rapporté ci-dessus.

Riccioli cite l'ouvrage sur les météores, publié par les Physiciens de Conimbre, où l'on trouve cette idée (1), de même que Zanardus, (2) & Scaliger (3). Celui-ci, après avoir rap-

---

(1) L. 11, *Traité* 8.

(2) *Quest.* 30.

(3) *Exercit.* 52.

porté les sentiments de divers Auteurs, ajoute : *Cùm lunæ cursum sequi observatum esset ejus auctorem lunam judicârunt.* On m'objectera, continue-t-il, que la lune ne touche pas les eaux ; quelques péripatéticiens se sont fait cette difficulté, mais l'aimant attire le fer sans le toucher : *Quare non sequetur mare corpus nobilissimi sideris.* Vers la fin de cette Dissertation, Scaliger ajoute : *Non esse tùm aquarum novam generationem affirmare ausim ; rarefactionem quo consilio profitear equidem nescio ; suspendi tamen eas illo tempore tanquam ferrum à magnete singulis mensibus ubique locorum ; excepto littore illo solo , perpetuis observationibus compertum est.*

Gilbert, dans son Traité de l'aimant, après avoir expliqué toutes les révolutions planétaires par une attraction magnétique, semble insinuer tacitement la même chose pour les marées, lorsqu'il attribue à la terre & à la lune une confédération magnétique, ajoutant que la lune & la terre sont de substance & de nature tout-à-fait semblables, que la lune est étroitement liée à la terre, & qu'elle a des effets plus marqués sur la terre que tous les autres astres, excepté le soleil.

Kepler, dans son *Astronomie lunaire*, attribue aussi la cause du flux & du reflux de la mer

*Idee de  
Kepler.*

aux corps du soleil & de la lune, qui attirent les eaux de la mer par une vertu à peu près semblable à celle de l'aimant. Il avoue qu'il est difficile d'expliquer ainsi la marée qui arrive quand le soleil & la lune sont couchés, & il tâche d'en rendre raison par la réflexion des eaux contre les côtes d'Afrique & d'Amérique. C'est sur-tout dans sa nouvelle physique céleste que Kepler s'exprime sur la gravité, en des termes bien remarquables pour ce temps-là : il voyoit d'une manière frappante & lumineuse pour lui, toutes les planètes assujetties au soleil, & la lune à la terre, comme les corps terrestres que nous avons continuellement sous les yeux ; il sentoît que l'attraction étoit générale entre tous les corps de l'univers ; que deux pierres se réuniroient par leur attraction mutuelle, si elles étoient hors de la sphere d'activité de la terre ; que les eaux de la mer s'éleveroient vers la lune, si la terre ne les attiroit, & que la lune retomberoit vers la terre, sans la force avec laquelle elle décrit son orbite. J'abrège ma traduction, pour faire place à ce texte singulier.

*Passage de Kepler sur l'attraction.* Vera igitur doctrina de gravitate his innititur axiomatibus. . . . Si duo lapides in aliquo loco mundi collocarentur propinqui invicem, extrâ orbem virtutis tertii cognati corporis ; illi lapides ad similitudinem duorum magneticorum

*corporum coirent loco intermedio, quilibet accedens ad alterum tanto intervallo quanta est alterius moles in comparatione. Si luna & terra non retinerentur vi animali, aut aliâ aliquâ æquipollenti, quælibet in suo circuitu, terra ascenderet ad lunam quinquagesimâ quartâ parte intervalli; luna descenderet ad terram quinquaginta tribus partibus intervalli; ibique jungerentur: posito tamen quod substantia utriusque sit unius & ejusdem densitatis. Si terra cessaret attrahere ad se aquas suas, aquæ marinæ omnes elevarentur, & in corpus lunæ influerent.*

*Orbis virtutis trajectoriæ quæ est in luna porrigitur usque ad terras, & proleat aquas sub zonam torridam; quippè in occursum suum quacumque in verticem loci incidit, insensibiliter in maribus inclusis, sensibiliter ibi ubi sunt latissimi alvei oceani, aquisque spatiosa reciprocationis libertas. Quo factò nudantur littora zonarum & climatum lateralium . . . . celeriter verò lunâ verticem transvolante, cum aquæ tam celeriter sequi non possint fluxus quidem fit oceani sub torrida in occidentem, quoad impingit ad contraria littora, curvaturque ab iis; dissolvitur verò discessu. Tunc consilium aquarum seu exercitus qui est in itinere versùs torridam, quippè desertus à tractu qui illum excitaverat, impetuque capto, ut in vasis aquaticis, remeat & af-*

*sultat ad littora sua ; eaque operit : gignitque impetus iste per absentiam lunæ impetum alium donec luna rediens fræna impetûs hujus recipiat, modereturque & una cum suo motu circumagat, ità littora æqualiter patientia iisdem horis implentur omnia, reduciiora verò tardius ; nonnulla diversi-mode ob diversos oceani aditus(1).*

Le même Auteur, pour prouver que la terre est la cause du mouvement de la lune, observe que la lune en passant au dessus de l'océan, y cause les marées ; *Quid mirum lunam à terra moveri, cum videamus vicissim & lunam transitu suo super vertices locorum causare fluxum oceani. reciprocum in tellure (2) !*

Décou-  
vertes de  
Newton

VI. Enfin, Newton qui, dans son fameux Livre publié en 1684 à Londres, donna la découverte de l'attraction universelle, appliquée à tous les grands objets de l'astronomie, n'oublia pas le flux & le reflux de la mer ; On trouve à la page 463 de sa première édition, le problème qui a pour titre, *invenire vim solis ad mare movendum* ; il fait voir que l'attraction seule du soleil suffit pour élever les eaux de l'océan dans l'endroit qui est dominé par le so-

---

(1) *Astronomia nova Aitiologica, seu physica celestis tradita commentariis de stellâ Maris. Praga 1609. Introductionis, p. 5.*

(2) Epitome astron. pag. 555.

leil, de vingt-trois pouces plus que dans l'endroit qui en est à quatre-vingt-dix degrés, ou qui voit le soleil à l'horizon. Dans l'espace de quatre pages que Newton emploie à traiter cet objet, il explique aussi l'influence de la lune, qu'il jugeoit alors six fois plus forte que celle du soleil, & les circonstances locales qui devoient rendre ses effets plus ou moins sensibles dans différentes mers. Il s'est étendu davantage sur cette matière dans les éditions de 1713 & de 1726; cependant la matière n'étoit point épuisée à beaucoup près; & l'application qu'on pouvoit faire du principe de l'attraction à un sujet aussi intéressant, offroit une multitude de recherches nouvelles & de résultats curieux.

Ce fut l'Académie des Sciences de Paris qui <sup>Prix de l'Académie.</sup> fixa l'attention des plus grands Géometres de l'Europe sur cette matière : le Prix fondé par M<sup>r</sup>. Rouillé de Meslay avoit été proposé jusqu'alors pour les objets les plus intéressants de la navigation & de la physique céleste. Les Géometres de l'Académie, M<sup>r</sup>s. d'Alembert, M<sup>r</sup>. Clairaut, M. Fontaine, M. de Maupertuis, M<sup>r</sup>. Bouguer, &c. qui commençoient à s'occuper de l'attraction en 1739, virent que le problème des marées étoit susceptible d'une profonde analyse, & les recherches de Newton d'un développement devenu même nécessaire; ils propos-



ferent donc les marées pour sujet du Prix de 1740. Cette idée fut suivie du plus heureux succès; les trois plus grands Géometres qu'il y eût alors dans le reste de l'Europe, concoururent au Prix, & le partagerent; savoir, M. Euler, M. Daniel Bernouilli, & Colin-Mac-Laurin: ces trois pièces sont très-belles, & les Commentateurs de Newton, publiant leur troisième volume en 1742, crurent ne pouvoir mieux faire que de les imprimer toutes trois à la suite de la proposition XXIV du 3<sup>e</sup>. livre de Newton, *fluxum & refluxum maris ab actionibus solis & lunæ oriri*. Il est vrai que le P. Cavalleri, Jésuite, Professeur à Cahors, partagea aussi le Prix avec les trois Géometres que nous venons de citer, au moyen d'une pièce où il tâchoit de tirer parti du système de Descartes, pour l'explication des marées. Je voudrois pouvoir taire cette preuve de foiblesse de la part des cinq Commissaires qui étoient chargés de décider du Prix; mais il faut se souvenir qu'alors M. de Mairan, M. de Fontenelle, M. l'Abbé de Molières, &c, soutenoient encore avec force les idées dont ils avoient été imbus dans leur enfance, & dont ils n'ont jamais pu s'affranchir. On ne put refuser à des personnes, si respectables d'ailleurs, la satisfaction de laisser encore la balance en équilibre, & d'associer à trois

célèbres Attractionnaires au moins un Cartésien, pour ne pas désespérer tous les autres; mais on seroit bien éloigné maintenant d'une pareille condescendance.

Parmi les trois pièces dont je viens de parler, celle de Mac-Laurin, quoique fort courte, avoit un mérite particulier; on y trouvoit, pour la première fois, la démonstration d'un théorème que Newton avoit supposé, & qu'il n'étoit point aisé de prouver; savoir, que la terre, la mer, ou en général une sphere fluide, dont toutes les parties sont sollicitées par des forces proportionnelles aux distances à l'axe, prend la figure d'un sphéroïde élliptique. M. Clairaut, dans la Théorie de la figure de la terre, publiée en 1743, se servit à peu près de la même idée, & il la poussa beaucoup plus loin, en l'appliquant à un sphéroïde qui ne seroit point homogène, & à grand nombre de cas auxquels Newton & Mac-Laurin n'avoient point songé.

La terre est couverte d'une couche fluide, sur laquelle le soleil & la lune exercent leur action. Cette force attractive est de même espèce que la force centrifuge de la terre autour de son axe; elle suit les mêmes rapports, en sorte qu'elle doit changer la surface sphérique des eaux en une surface d'ellipsoïde: ainsi la figure aplatie de la terre & la figure alongée

des eaux de l'océan, sont une conséquence du même principe & de la même théorie

M. Daniël Bernouilli de Basse, déjà célèbre alors par le bel ouvrage qu'il venoit de donner sur l'hydrodynamique, est un de ceux qui partagerent le Prix de l'Académie : sa pièce avoit une autre sorte de mérite; il n'avoit pas démontré que la figure des eaux devoit être élliptique; mais en le supposant avec Newton, il déterminoit, par des formules très-générales & très-élégantes, toutes les circonstances des mers qui devoient suivre de cette théorie. Depuis ce temps-là plusieurs Géometres ont traité cette matiere; M. d'Alembert dans ses recherches sur la cause générale des vents, le P. Boscovich, M. Simpson, le P. Frisi, &c. Je suivrai le même plan que M. Bernouilli, dans ce Mémoire, mais par des routes bien plus simples; j'y ajouterai des explications, sans lesquelles le public ne peut tirer aucun fruit des spéculations les plus sublimes; j'éclaircirai des difficultés que M. Bernouilli s'étoit faites, sans les résoudre; enfin, j'entrerais dans des détails d'observations pour faire voir l'accord de la théorie avec l'expérience, & l'utilité que l'on peut tirer de ces observations.

VII. Je commencerai par une difficulté qui se présente naturellement sur la formation d'un

sphéroïde elliptique, en vertu de l'attraction du soleil, & que la plupart des Cartésiens nous ont faite : le soleil qui répond perpendiculairement au-dessus de nous, attire les eaux & les souleve dans cet endroit; il doit y produire une marée, cela se comprend facilement; mais la haute mer arrive à la fois dans les deux points de la terre, qui sont diamétralement opposés. Car quand il y a une marée à midi, il y en a toujours une vers minuit; l'effet est le même quand le soleil est à notre zenith, & quand il est au Nadir. On ne voit pas d'abord comment l'attraction, dirigée vers le soleil, doit éloigner les eaux & les soulever dans la partie opposée : pour le sentir, il faut réfléchir sur un principe fondamental, & qui revient à tout instant dans les calculs de l'attraction : si le centre de la terre & les différentes parties de sa surface étoient attirés également & dans le même sens par le soleil, il n'y auroit point de marées, puisqu'il est évident que deux corps attirés également, ne peuvent être rapprochés ni éloignés l'un de l'autre par l'effet de cette attraction commune : ils ne peuvent être transportés que d'un mouvement commun vers une même région, sans changer de situation respective. Quand la terre, accompagnée de tout ce qui l'environne, & de tout ce qui y tient, est transportée dans son or-

bite autour du soleil, les eaux ne s'en séparent point; tout va du même sens & par un mouvement commun, & l'on ne s'apperçoit pas plus du mouvement, que lorsqu'on vogue paisiblement dans un navire, où l'on est aussi tranquille que s'il étoit immobile.

Il ne peut donc y avoir de marées, que parce que les eaux supérieures étant plus près du soleil que le centre de la terre, & cela de quatorze cent trente-deux  $\frac{1}{2}$  lieues, en sont attirées plus fortement que le centre de la terre. Les eaux se rapprochent donc du soleil, & par conséquent s'éloignent de la surface de la terre; ce qui submerge les parties situées vers l'endroit de cette intumescence. Mais par la même raison les eaux inférieures, situées de l'autre côté de la terre, sont moins attirées que le centre, comme étant de quatorze cent trente-deux lieues plus éloignées du soleil qui les attire. Le centre & la masse du globe doivent donc s'approcher du soleil plus que les eaux inférieures, c'est-à-dire, que les eaux resteront en arriere, se sépareront pour ainsi dire de la surface, & y formeront une espèce d'élévation ou d'intumescence, semblable à celle qui se faisoit dans les eaux supérieures.

Il doit donc y avoir une marée égale du côté du soleil & du côté opposé, les eaux s'éloignant

également de la terre, soit dans l'endroit où elles sont forcées de s'approcher du soleil plus que le reste de la terre, soit dans l'endroit où elles s'en approchent moins que la terre.

La force du soleil est capable de faire parcourir deux pieds de plus à la portion de fluide, qui est plus près de lui de quatorze cent trente-deux lieues ; par conséquent il fera parcourir deux pieds de moins aux particules d'eau de la terre, qui sont au contraire de quatorze cent trente-deux lieues plus loin. On peut supposer comme un déplacement réel de la terre, qui seroit de cinq pieds pour le centre, de sept pieds pour les eaux qui sont du côté du soleil, & de trois pieds seulement pour celles qui lui sont opposées : j'appelle déplacement relativement à l'état où seroit la terre avec les eaux, si tout étoit attiré avec la même force.

VIII. J'ai démontré dans mon *Astronomie*, art. 3576 & suiv. que la terre supposée homogène, & tournant sur son axe en vingt-quatre heures, doit prendre la figure d'un sphéroïde elliptique, aplati vers les poles, de manière que l'applatissement soit les cinq quarts de la force centrifuge, qui a lieu sous l'équateur, c'est-à-dire, dans le point où elle est la plus grande ; cette démonstration est trop compliquée pour que je puisse la rappeler ici : je par-

tirai donc de ce principe, & je ferai voir que le phénomène des marées en est une suite.

Soit PP (figure 1<sup>re</sup>.) l'axe de la terre, EQ le diamètre de l'équateur qui tourne par le mouvement diurne autour du centre C; AB le rayon d'un parallèle terrestre, par exemple, du parallèle que Paris décrit chaque jour autour du point B. La force centrifuge du point A est proportionnelle à AB, parce qu'elle est d'autant plus grande, que la vitesse est plus considérable; ainsi les différents points A, E, F de la terre tendent à s'écarter de l'axe PP. Telle est la nature de la force qui change le méridien circulaire P, E, P, Q en une ellipse, dont EQ devient le grand axe, & PP le petit; on peut en juger, sans aucun calcul, par une propriété fort connue de l'ellipse; c'est que les ordonnées d'un cercle deviennent celles d'une ellipse, quand on les augmente toutes proportionnellement. Dans un cercle A, E, G, B (figure 2) si l'on augmente l'ordonnée DE d'une partie EF qui en soit la moitié, l'ordonnée CG d'une partie GH qui soit la moitié de CG, & ainsi des autres, la courbe A, F, H, B sera une ellipse. Il est donc fort naturel de penser que toutes les parties de la terre, qui tendent à se séparer du cercle de la terre avec des forces qui sont également proportionnelles aux ordonnées

de ce cercle, doivent se disposer naturellement sur le contour d'une ellipse. Mais ce qu'il n'est pas aisé d'entrevoir sans le secours du calcul, c'est que la force centrifuge, qui même au point E (figure 1<sup>re</sup>.) où elle est la plus grande, n'est que  $\frac{1}{117}$  de la pesanteur totale des corps vers la terre, produit cependant un aplatissement ou une différence entre C E & C P qui est  $\frac{1}{117}$  de C E, c'est-à-dire, plus grand d'un quart que la force centrifuge qui produit cet aplatissement. C'est une proposition que le calcul démontre, & l'on en appercevra à peu près la raison, si l'on fait attention que l'aplatissement est le résultat, non seulement de la force centrifuge dans l'endroit où elle est la plus grande, mais encore de toutes celles qui sont réparties dans tous les autres points de la terre, & qui contribuent toutes à cet aplatissement. J'ai dit que la force du soleil, pour soulever les eaux de la mer & les éloigner de la terre, étoit de même espèce que la force centrifuge qui vient du mouvement diurne; je crois pouvoir le faire sentir sans le secours du calcul, que l'on peut voir cependant à l'article 3530 de mon Astronomie.

L'attraction du soleil au point G de la terre, (figure 2) est plus grande que son attraction sur le point C, parce que le point G est plus près du soleil que le point C; de même que l'attrac-



tion du soleil sur le point E, est plus grande que l'attraction en D, parce que le point E est attiré de plus près : la différence de ces attractions est d'autant plus forte, que la différence des distances est plus grande. Si D E est la moitié de C G, les particules d'eau qui sont en E seront détachées de la terre avec une force moindre de moitié que celle qui tend à détacher les particules d'eau qui sont en G; car cette distance étant la seule cause de l'inégalité, on sent qu'elle doit lui être proportionnelle.

Ainsi ces particules E G, &c. s'échapperont, l'une en F, l'autre en H; de manière que E F sera la moitié de G H; ainsi le contour A, F, H, B sera celui d'une ellipse, dont C H sera le demi-grand axe, & A C le demi-petit axe.

Pour avoir la quantité de cet alongement du sphéroïde aqueux, il faut savoir quelle est la plus grande force, ou celle qui a lieu au point G, & les cinq quarts de cette force donneront la fraction qui exprime l'alongement du sphéroïde, ainsi que nous l'avons dit à l'occasion de l'applatissement de la terre.

*Marée*  
*solaire.* IX. La force du soleil sur les eaux dépend de sa grandeur, de sa densité & de sa distance; en supposant la masse 307831 fois celle de la terre sa parallaxe de neuf secondes en nombres ronds, comme l'exigent les observations les plus récentes,

centes (1) & le rayon de la terre de 3290200 toises, on trouve que les cinq quarts de la force du soleil donnent une différence de vingt-deux pouces & sept dixièmes : on en trouvera le principe & le calcul dans mon *Astronomie*(2).

Ainsi la force du soleil est capable d'élever les eaux de la mer d'environ vingt-trois pouces dans l'endroit où il répond perpendiculairement & dans le point opposé ; mais la lune en fait deux ou trois fois davantage, comme nous le verrons bientôt , ainsi les deux ensemble peuvent produire huit pieds d'élévation, dans l'hypothèse que nous avons employée ; on en trouve plus ou moins en différents pays, à raison des circonstances locales.

Tout ce calcul suppose que la terre est un sphéroïde homogène, c'est-à-dire, d'une égale densité depuis le centre jusqu'à la circonférence. Si la terre est plus dense vers le centre & plus rare à la surface, on voit assez que le soleil aura plus de prise sur les eaux qui seront plus éloignées de la partie dense de la terre ; & au lieu de vingt-trois pouces que nous venons de

---

(1) C'est plutôt un huitième & demi que neuf, suivant les observations de la mer du sud que j'ai reçues au mois de Septembre de cette année 1771, & dont j'ai fait le calcul à Bourg en Bresse.

(2) Art. 3530 & 3592.

trouver pour la marée solaire, nous en trouverons beaucoup plus, suivant les diverses hypothèses que nous ferons sur la structure intérieure de la terre qui nous est totalement inconnue. Quand on suppose la densité en raison inverse de la distance au centre, on trouve que la marée est quatre fois plus grande, suivant le calcul de M. Bernoulli.

Il est probable sans doute que la terre est plus dense autour du centre qu'à la surface, & par conséquent on devroit trouver plus de huit pieds de marée dans les mers libres; cependant on ne trouve guere plus de trois pieds à l'Isle de Sainte-Helene, au Cap de Bonne-Espérance, aux Isles philippines & aux Isles Moluques, à la Martinique & dans la plupart des mers libres. (1)

Ainsi, la hauteur des marées est moindre qu'elle ne feroit suivant la théorie, même dans l'hypothèse qui produiroit le moins d'effet, c'est-à-dire, dans l'hypothèse de l'homogénéité de la terre; elle est moindre à plus forte raison qu'elle ne devroit être, vû l'augmentation de densité qu'il doit y avoir aux environs du cen-

---

(1) *Mémoires de l'Académie*, 1751, pag. 456. *Philosophiques transactions*, 1762, pag. 591. *Histoire de l'Acad.* 1724, pag. 17.

tre; mais cela est une suite évidente de l'inertie des eaux, de la résistance & du frottement qu'elles éprouvent sur le fond, de la résistance qu'elles opposent à leur déplacement, de la cohésion des parties qui résistent à la séparation, & du peu de temps qu'elles ont pour céder à l'effort du soleil & de la lune. Il n'est donc pas étonnant que dans de vastes mers où les eaux ne sont ni accumulées ni retenues par des obstacles étrangers, la hauteur des marées ne soit que de deux ou trois pieds.

Au contraire, si sur les côtes des vastes continents on observe de très-grandes marées, il est évident que cela vient de l'obstacle que les terres opposent aux mouvements de la mer; les eaux accumulées dans un golfe, dans un détroit, réfléchies par des terres voisines & retenues par des côtes opposées, doivent s'élever à une hauteur prodigieuse. On éprouve à Saint-Malo jusqu'à cent pieds de marée, sur-tout quand le vent contribue à retenir & à élever l'eau sur les côtes, & communément il y a plus de cinquante pieds d'élévation: nous en parlerons plus au long, art. XL.

Ainsi la petitesse des marées dans les mers libres, & leur hauteur extraordinaire sur des côtes qui retiennent les eaux, n'empêchent point que nous ne reconnoissions l'effet des attractions

du soleil & de la lune dans ces mouvements réglés de la mer; nous nous servirons donc de la théorie pour calculer les circonstances, les rapports & les variétés de ces effets; mais nous nous servirons des observations & de l'expérience, pour en déterminer la quantité absolue, à cause du grand nombre de variétés que les circonstances locales y apportent. Ainsi la plus grande marée solaire à Brest, ou la plus grande différence entre les demi-axes du sphéroïde qu'il produit, sera, suivant l'observation, d'environ cinq pieds & demi.

X. Les observations dont nous nous servirons pour comparer la théorie avec l'expérience, furent faites au commencement du siècle, d'après les instructions de l'Académie, & en conséquence des ordres de M. le Régent & de M. de Pont-Chartrain, qui envoyèrent dans divers ports de France, un Mémoire imprimé, contenant la manière dont il convenoit d'observer. Les observations du Havre-de-Grace furent faites par M. du Boccage, & celles de Dunkerque par M. Bahert; elles sont dans les Mémoires de l'Académie pour 1710; celles de Brest par M. Moutier de Longchamp, sont dans les Mémoires de 1712, 1713, 1714 & 1720; celles de l'orient sont aussi dans les Mémoires de 1720. M<sup>r</sup>. Cassini, en recevant ces obser-

vations, en rehdoit compte à l'Académie; il y joignoit ses remarques, & il en tiroit des conséquences; elles sont en général très-judicieuses, & ce qui y manque ne vient que de l'impossibilité où l'on étoit alors de connoître la cause des marées & les véritables règles de ce phénomène. Dans les cas où l'observation ne suffit pas, les conséquences de M. Cassini sont souvent défectueuses; il a même varié sur les règles qu'il avoit tirées de l'observation. J'aurois voulu consulter les originaux de ces observations, qui avoient été faites, à ce qu'il paroît, avec beaucoup d'affiduité & beaucoup de précision; mais je n'ai pu les découvrir, & j'ai été obligé de m'en tenir aux extraits qu'on en a publiés dans nos Mémoires, & dans lesquels j'ai souvent trouvé toute autre chose que ceux qui sembloient les avoir rassemblés pour étayer leurs conjectures.

Lorsque nous avons dit que le soleil pouvoit produire seul vingt-trois pouces d'élévation, nous avons supposé que la terre étoit un globe: il faudroit de longs calculs pour démontrer rigoureusement que la quantité des marées est la même sur une sphere ou sur un sphéroïde très-peu applati, tel que la terre; mais on n'aura pas de peine à se persuader que la quantité de marée est la même sur une sphere ou

sur un sphéroïde très-peu applati, tel que la terre, & qu'un déplacement d'eau de quelques pieds sur la surface d'un sphéroïde qui n'est applati que de  $\frac{1}{100}$  ne doit pas être sensiblement différent de ce qu'il seroit sur une sphere : ainsi nous n'aurons point d'égards, dans le cours de cet article, à la figure de la terre,

Par la même raison, si l'on suppose que la lune ayant donné à la masse des eaux de l'océan la figure d'un sphéroïde dont le grand axe soit dirigé vers la lune, le soleil vienne à exercer une action semblable sur les mêmes eaux dans une direction différente, cette nouvelle action s'exerçant sur ce sphéroïde déjà formé, produira le même déplacement que si elle se fût exercée sur une sphere ; ainsi l'action du soleil élèvera les eaux de la quantité qui est proportionnelle à la force qu'il exerce, par-dessus le niveau auquel la force de la lune les avoit déjà élevées ; l'on peut donc considérer séparément ces deux actions, & en ajoutant leurs résultats ensemble, on aura l'élévation totale produite par ces deux causes.

Tout ce que nous dirons du sphéroïde produit par la lune, pourra donc se dire de celui qu'engendre le soleil, & il ne s'agira que d'ajouter les deux élévations qu'auront produit chacun de ces sphéroïdes, calculé séparément ; le

second s'élèvera sur le premier comme le premier s'élevoit sur le niveau du sphéroïde terrestre primitif, dont l'océan prend la figure dans son état naturel. Par exemple, la distance CG de quatorze cent trente-deux lieues occasionne une marée GH de vingt-trois pouces, elle ne seroit pas sensiblement plus grande si l'on supposoit CG de quatorze cent trente-cinq, comme dans la terre sphérique; ni à plus forte raison si l'on supposoit quatorze cent trente-cinq lieues & deux pieds, comme sur le sphéroïde déjà affecté par l'attraction du soleil.

Ainsi je supposerai un sphéroïde alongé, dirigé vers le soleil; un autre sphéroïde plus alongé, dirigé vers la lune, & je considérerai ces deux sphéroïdes tournants autour de la terre par l'effet du mouvement diurne. Le sommet de chaque sphéroïde rencontre successivement divers pays de la terre, & leur donne alors pleine mer, puisque la partie la plus alongée & la plus saillante du sphéroïde donne une surabondance d'eau à l'endroit où elle répond. Au contraire, quand l'astre est à l'horizon, le petit axe du sphéroïde concourt avec le lieu de l'Observateur, c'est alors basse-mer. Cette hypothèse très-simple & dégagée de tout calcul, nous fera trouver tous les phénomènes des marées avec beau-



coup de facilité , & nous donnera lieu de les comparer avec l'observation.

*Phénom.  
diurne.* XI. Le premier de tous les phénomènes est que la mer s'élève & inonde nos rivages deux fois dans l'espace d'environ vingt-quatre heures & trois quarts , & que les deux marées retardent d'un jour à l'autre , comme le passage de la lune au méridien. Au bout d'une lunaïson , d'une révolution lunaire synodique , ou d'un retour de la lune au soleil , les marées reviennent à peu près à la même heure. Ce phénomène étoit déjà connu des anciens. Il nous apprend que la lune a beaucoup plus de part que le soleil à l'élévation des eaux de la mer , & que sa force est plus grande que celle du soleil , à raison de sa grande proximité. Nous n'avons aucun autre indice de la masse de la lune , de sa densité & de sa force réelle ; mais le phénomène des marées étant lié visiblement avec le mouvement de la lune , c'est un effet par lequel nous remontons à la cause , & il nous indique le rapport des forces du soleil & de la lune.

La révolution moyenne de la lune par rapport au soleil , ou la lunaïson moyenne est de 29 j. 12 h. 44' 2" 89 ; c'est aussi la période des marées , ou du moins la période moyenne , abstraction faite de toutes les inégalités dont nous allons parler,

XII. Le second phénomène des marées est *Phénom. mensuel.* que le flux est le plus grand dans les syzygies, c'est-à-dire, dans les nouvelles lunes & dans les pleines lunes, & le plus petit dans les quadratures; c'est-à-dire, lorsque la lune est dans son premier ou dans son second quartier.

Ce phénomène étoit aussi connu des anciens, comme nous l'avons dit ci-dessus; il est constant en général; on l'a observé par-tout; & il n'y a aucune incertitude à ce sujet: il nous apprend que le soleil contribue à élever les eaux, & la théorie nous l'a fait voir aussi. Le soleil change les eaux dans l'océan en un sphéroïde alongé, dont le grand axe est dirigé vers le soleil; mais la lune en conjonction avec le soleil ajoute sur ce sphéroïde un nouveau sphéroïde semblable, & forme par conséquent une nouvelle élévation des eaux, qui s'ajoute à celle que produisoit le soleil. La même chose a lieu dans l'opposition, puisque les deux sphéroïdes sont égaux par leurs extrémités opposées. Ainsi dans les nouvelle & pleine lune, la marée totale doit être la somme des deux effets du soleil & de la lune.

Au contraire dans les quadratures, le grand axe du sphéroïde solaire concourt avec le petit axe du sphéroïde lunaire, puisque la lune étant à quatre-vingt-dix degrés du soleil, le grand

axe, dirigé vers la lune, fait un angle droit avec celui qui est dirigé vers le soleil : ainsi la hauteur des eaux que la lune pouvoit produire, est diminuée de toute la quantité dont le soleil les abaisse. S'il y a six pieds d'allongement par l'effet de la lune, & deux pieds par l'effet du soleil, sur le petit axe du sphéroïde lunaire, il ne restera que quatre pieds de marée du côté de la lune pour le jour de la quadrature : l'on aura donc la différence des deux effets dont on avoit la somme dans le temps des syzygies. On appelle dans nos ports *la morte-eau* cette petite marée de la quadrature.

XIII. Ainsi en comparant les marées des quadratures avec celles des syzygies, on connoît le rapport entre la différence & la somme des deux forces du soleil & de la lune; d'où il est aisé de conclure le rapport des forces elles-mêmes.

Par exemple, à Saint-Malo les marées des syzygies sont en général d'environ cinquante pieds, & celles des quadratures de quinze pieds, suivant les Mémoires fournis à M. Bernouilli; elles sont donc dans le rapport de vingt à six; donc les forces de la lune & du soleil sont comme treize à sept, car la somme de treize & de sept est à leur différence comme vingt est à six, c'est-à-dire, comme les marées observées.

On voit dans les transactions philosophiques, (1) que suivant les observations de Sturmius, faites auprès de Bristol, les grandes marées des nouvelle & pleine lune dans le temps des équinoxes, sont de quarante-cinq pieds d'Angleterre (ou quarante-deux pieds de France), & celles des quadratures de vingt-cinq pieds. Elles sont donc entre elles comme neuf est à cinq, en sorte que les forces doivent être comme sept est à deux, car la somme & la différence de sept & de deux sont neuf & cinq.

Suivant la première observation, la force de la lune n'est pas tout-à-fait double de celle du soleil, mais seulement  $1\frac{1}{7}$ ; suivant la seconde, elle est plus que triple, ou de  $3\frac{1}{2}$ ; en sorte que ce rapport est difficile à fixer. Newton avoit d'abord supposé la force de la lune six fois plus grande que celle du soleil; dans la suite il la trouva presque quadruple. M. Bernouilli, après beaucoup de comparaisons, a jugé que la force de la lune étoit  $2\frac{1}{2}$  fois celle du soleil, dans les moyennes distances de la lune, & nous nous en tiendrons à ce résultat; mais nous ferons voir bientôt que les intervalles des marées sont encore plus propres que les hauteurs, à faire

*Forces  
du soleil  
& de la  
lune.*

---

(1) N. 14, pag. 813. Abrégé II, pag. 265.

trouver le rapport des forces du soleil & de la lune.

Ainsi des deux premiers phénomènes observés de tous les temps dans le flux & le reflux de la mer, nous avons tiré deux conséquences ; les marées retardent tous les jours à peu près comme la lune, & ont exactement la même période ; donc la lune est la principale cause. Les marées sont cependant plus grandes quand la lune est jointe au soleil ; donc le soleil y a aussi quelque influence : nous avons vu la manière de séparer ces deux effets par le moyen de l'observation.

XIV. La seule difficulté qu'on peut avoir sur la réalité de cette cause, vient de ce que la hauteur n'arrive pas au moment même où la lune passe au méridien & domine sur nous, mais au moins deux heures & demie après, quelquefois davantage ; enforte que le sommet du sphéroïde aqueux n'est pas dirigé précisément vers la lune ni vers le soleil, même le jour de la conjonction où ils agissent ensemble. Mais qui est-ce qui ne voit pas que c'est un effet de l'inertie, de la résistance, du frottement ? La mer peut-elle se prêter en un instant à l'attraction de la lune, & s'élever tout de suite au point où cette force tend à l'élever ? Les obstacles qu'elle rencontre, les interruptions de l'Afrique & de

l'Amérique qui coupent l'océan dans le sens le plus contraire à la régularité des marées, enfin , la ténacité de l'adhérence de ses parties, ne font-ils pas sentir assez que si la haute mer n'arrive pas tous les jours au même instant que la lune est à sa plus grande hauteur, cela vient des obstacles étrangers? Enfin, l'on sait que l'impression d'une force continue lors même que la force cesse d'agir : ainsi il n'est pas étonnant que la mer continue de monter, même après que la cause a cessé d'augmenter, & que la lune a passé le méridien. Ainsi nous supposons que le sommet des eaux répond toujours, non pas à la lune ou au point déterminé par la théorie; mais à 30°. plus à l'Est.

Cette différence entre le passage de la lune & la pleine mer, est d'autant plus considérable, que la distance est plus grande & le frottement plus long. M. Markelyne a observé à l'Île de S. Helene, vers le milieu de notre mer du nord, que ce retard, c'est-à-dire, l'heure de la marée pour le jour de la nouvelle lune, qu'on appelle aussi établissement du port, est de deux heures <sup>établissement</sup> & un quart (1). Au Cap de Bonne-Espérance, <sup>ment du</sup> <sup>port,</sup> qui est hors de la Zone torride, & par conséquent plus éloigné du foyer d'activité & du

---

(1) *Philosoph. trans.* 1762, pag. 591.

point où s'exercent les forces attractives, le retard est de deux heures & demie, suivant l'observation de M. de Lacaille (1). Sur la côte de Gascogne, de Guyenne & de Poitou, à l'endroit où les côtes de France sont les plus libres & les plus dégagées, il est de neuf heures; à St. Paul-de-Léon en Bretagne, quatre heures; à St. Malo & à Plimouth, six heures; à Barneville, sept heures; à Ifigni & à Port en Bessin, huit heures; à Caen & au Havre-de-Grace, neuf heures; à Dieppe, dix heures  $\frac{1}{2}$ ; à Boulogne, onze heures; à Calais & à Douvres, onze heures  $\frac{1}{2}$ ; à Dunkerque & à l'embouchure de la Tamise, le retard est de douze heures; en sorte que le jour de la nouvelle lune, la pleine mer qui devrait arriver à midi, arrive à minuit, parce qu'il a fallu douze heures à l'océan pour se répandre sur les côtes, franchir le détroit de Calais, & arriver à Dunkerque. Il paroît par ces intervalles, que le flot fait environ vingt lieues par heure sur nos côtes de France. On s'apperçoit encore mieux de ce retardement dans les rivières; par exemple, la marée emploie seize heures  $\frac{1}{2}$  à remonter la Seine du Havre jusqu'à Rouen; elle arrive à Amsterdam trois heures plus tard qu'à Dunkerque, & à Londres

---

(1) *Mém. acad.* 1751. pag. 456.

trois heures plus tard qu'à l'embouchure de la Tamise, quoiqu'elle soit encore assez forte à Londres pour faire tourner à contre-sens du courant la machine du *london-bridge*. Dans la rivière des Amazones, la marée se fait sentir à deux cents lieues de l'embouchure, & emploie plusieurs jours à faire ce trajet(1). Au reste, l'établissement du port est une différence à peu près constante entre le passage de la lune au méridien, & la marée; en sorte qu'en ajoutant ensemble l'heure du passage & l'heure du port, on a à peu près celle de la marée.

Je crois donc qu'on ne sauroit révoquer en doute la cause de cette différence entre le passage au méridien & le temps de la haute mer; dès-lors on comprendra facilement pour quoi le jour de la nouvelle lune ou de la pleine lune, qui devoit être celui de la plus grande marée, arrive toujours trente-six heures auparavant : il en est à peu près de même des marées des quadratures. En général, l'état des marées est tel qu'il devoit être un jour & demi auparavant, si la mer prenoit aussi-tôt l'état & la figure que les forces du soleil & de la lune sont capables de lui donner. D'ailleurs, les forces étant les

---

(1) *Journal des Savants*, Février 1770. M. de la Condamine; voyage de l'équateur.



plus grandes dans les syzygies, elles varient très-peu aux environs de ces points-là, & il n'est pas étonnant que l'impression qu'elles ont donnée à l'océan, se continue encore quelque temps malgré la petite diminution des forces, qui survient pendant les trente - six heures suivantes, & que l'effet par conséquent aille encore en croissant, quoique la force diminue.

*Variat.  
de cette  
heure.*

XV. L'heure de la pleine mer dans les syzygies n'est pas toujours exactement la même ainsi quoique l'heure des marées soit de trois heures vingt-huit minutes à Brest dans le temps des syzygies par un milieu pris entre beaucoup d'observations, l'on observe que quand les marées sont fort grandes, la pleine mer arrive de bonne heure, & anticipe le calcul; & que quand les marées sont fort petites, la pleine mer arrive plus tard, & qu'elle retarde sur le calcul (1). La différence alloit jusqu'à 26' le 11 Janvier, où la hauteur, sur l'échelle graduée, ne fut que de quinze pieds dix  $\frac{1}{2}$  pouces, & l'avancement fut de 10' le 14 Février 1734, où la mer monta à dix-huit pieds cinq pouces. On voit en effet que quand la marée est fort grande, soit que cela vienne de l'intensité des attractions qui la produisent, ou de la force du vent qui

---

(1) Mémoire, 1714. pag. 249.

favorise le gonflement , l'effet étant plus fort , ou produit par une force plus puissante , doit arriver un peu plutôt. Nous verrons (art. xxii.) une autre différence qui doit avoir lieu dans l'heure de la marée.

XVI. L'heure de la pleine mer qui sert de base aux calculs précédents , est difficile à observer immédiatement , parce que pendant plus d'un quart d'heure la hauteur de la mer ne change pas sensiblement , comme il arrive à toutes les quantités , qui , parvenues à leur *maximum* , & sur le point de décroître , sont quelque temps sans changer sensiblement. Mais pour déterminer l'heure de la haute mer plus exactement , on se sert d'une méthode analogue à celle des hauteurs correspondantes , usitée en Astronomie. On observe l'heure où la mer est parvenue à une certaine hauteur , une heure ou deux avant la pleine mer ; on observe ensuite une heure ou deux après la pleine mer , l'instant où les eaux sont arrivées à la même hauteur que dans la première observation , & le milieu entre ces deux instants donne exactement celui de la marée.

XVII. Le troisième phénomène général & *Troisième* <sup>*phénom.*</sup> incontestable des marées , c'est qu'elles sont <sup>*des marées*</sup> beaucoup plus fortes quand la lune est périgée , <sup>*rép.*</sup> que quand elle est apogée. Cet effet est si sen-

fible, qu'il y a des quadratures où l'élévation des eaux est égale à celle des syzygies, par le seul effet de la proximité de la lune à la terre (1). La hauteur de la mer à Brest dans les syzygies perigées, surpasse de plus de cinq pieds la hauteur de l'apogée; & cet effet est si constant, que sur plus de cent quarante observations faites à Brest, M. Cassini n'en trouva pas une qui ne fût conforme à cette règle (2). On l'avoit même observé long-temps auparavant, comme on le voit dans les réflexions de Childrey sur l'hypothèse de Waillis, par rapport aux marées (3).

La parallaxe horizontale de la lune varie depuis cinquante-quatre minutes jusqu'à soixante-une minutes  $\frac{1}{2}$ ; ce qui fait voir un changement considérable dans la distance à la terre; cette distance varie dans le rapport de cent six à quatre-vingt-treize, ou d'un huitième. Dans la table que M. Cassini calcula sur le changement des marées (4), il faisoit le changement proportionnel aux distances de la lune; mais la théorie nous apprend qu'il est plus considérable, & elle vient fort à propos au secours de l'expérience;

(1) *Mém. de l'Acad.* 1720, pag. 162.

(2) *Mém.* de 1712, pag. 93; *Mém.* 1714, pag. 253.

(3) *Philos. transf.* 1670, n°. 64, art. 2.

(4) *Mém. Ac.* 1713, pag. 31.

car M. Cassini attribuant trop peu d'effet à l'inégalité des distances de la lune, cherchoit à expliquer, par les différentes déclinaisons de la lune, des marées qui ne dépendoient que de la distance; il varia beaucoup à cet égard, comme nous aurons occasion de le dire, & il ne pouvoit même expliquer des marées qui se sont trouvées à Brest n'être que de quatre pieds dans des quadratures apogées, & qui devoient être de  $10 \frac{1}{2}$  suivant sa table; par exemple, le 5 Septembre 1711 & le 15 Mars 1712 (1).

Les forces attractives de la lune sont en raison inverse du quarré de la distance, suivant la grande règle de l'attraction; cela seul fait voir que la différence des marées doit être plus grande que celle des distances; mais lorsque cette force attractive se considère, non pas dans la direction primitive, mais relativement au rayon de la terre, c'est-à-dire, lorsque l'on décompose la force de la lune, pour avoir son effet sur la pesanteur des eaux relativement au centre de la terre, on démontre facilement que cette partie de la force est en raison inverse des cubes des distances (2); enforte que si la force de la lune apogée est double de la force moyenne du so-

*Force de  
la lune  
dans le  
périgée*

(1) *Mém. Acad.* 1713.

(2) *Astron. att.* 344.

leil, elle sera triple dans le périgée; c'est à peu près ce qui a lieu, quand on suppose, comme nous l'avons fait, que la force moyenne est de deux  $\frac{1}{2}$ ; car deux  $\frac{1}{2}$  est le milieu entre deux & trois.

Ainsi la marée solaire étant supposée de deux pieds, celle que la lune y ajoute, sera quelquefois de quatre pieds, quelquefois de six; le total d'une grande marée des fyzygies sera tantôt de six pieds, & tantôt de huit. Au contraire celles des quadratures seront de deux pieds ou de quatre, suivant que la lune sera dans l'apogée ou dans le périgée. L'intervalle moyen entre l'apogée & le périgée est de 13 j. 18<sup>h</sup>. 39' 16" 96, tandis que la différence moyenne entre une nouvelle & une pleine lune, est de 14 j. 18<sup>h</sup>. 12' 1" 44 : ainsi quand la conjonction & le périgée se sont trouvés concourir ensemble pour produire une grande marée, il y en a quatorze ou quinze jours après une plus petite, parce que la pleine lune se trouve tomber vers l'apogée; mais bientôt après le périgée commence à s'éloigner de la fyzygie; il concourt avec la quadrature, dont il augmente les marées, & les grandes marées des fyzygies deviennent plus petites.

On peut juger, à l'inspection de la *connoissance des temps* que je publie chaque année, des

jours où doivent arriver ces grandes marées, en voyant quelle est la parallaxe de la lune; car si cette parallaxe est la plus grande, si elle va sur-tout à soixante-une minutes, le jour même de la nouvelle lune ou de la pleine lune, on peut juger que le lendemain ou le surlendemain il y aura une des plus grandes marées qu'il puisse y avoir. On aura l'effet pour un jour donné, en divisant l'effet de la lune dans les moyennes distances de la lune par le cube de la parallaxe, qu'elle avoit trente-six heures auparavant, & multipliant par le cube de la parallaxe des moyennes distances, qui est de cinquante-sept minutes.

L'effet des distances de la lune étant si sensible par l'observation des marées, on en a conclu un effet semblable pour les distances du soleil; mais il est trop peu sensible pour qu'on puisse s'en assurer par expérience. En effet, la distance du soleil au commencement de Janvier, est à sa distance au commencement de Juillet dans l'apogée, comme 983 est à 1017; les cubes de ces distances sont entre eux comme 1 est à 1, 106; la force du soleil est donc plus grande d'une dixième partie en hiver qu'en été. Si le soleil ne produisoit que vingt-trois pouces de marée, il n'y auroit que deux pouces de différence entre l'hiver & l'été.

*Effet des  
distances  
du soleil.*

Nous trouvons, dit M. Cassini (1), que toutes choses égales, les marées des solstices d'hiver sont plus grandes que celles de l'été ; par exemple, le 13 Décembre 1716, jour de la nouvelle lune, la déclinaison de la lune étant de  $18^{\circ} 43'$  australe, son demi-diamètre apparent de  $14' 45''$ , l'élévation de la mer au port de l'orient fut observée de douze pieds cinq pouces, Mais le 23 Juin 1717, jour de la pleine lune, la déclinaison étant de  $12^{\circ} 25'$  australe, & son demi-diamètre apparent  $14' 47''$ , l'élévation fut observée de onze pieds six pouces, plus petite de onze pouces que le 13 Décembre.

De même le 28 Décembre 1716, jour de la pleine lune, la déclinaison boréale étant de  $18^{\circ} 15'$ , & le lendemain  $16' 47''$ , l'élévation de la mer fut observée de treize pieds huit pouces ; mais le 8 Juillet 1717, jour de la nouvelle lune, la déclinaison septentrionale étant  $17^{\circ} 30'$ , & le demi-diamètre  $16' 48''$ , l'élévation de la mer fut trouvée de douze pieds onze pouces, plus petite de neuf pouces que le 28 Décembre précédent.

Quoique M. Cassini paroisse attribuer cet effet aux distances du soleil, il peut arriver que

---

(1) *Mém.* 1720, pag. 36.

ces différences de neuf & de onze pouces viennent en partie de la sécheresse & du calme qui regnent en été; mais les distances du soleil, qui agit en hiver de plus près, doivent également y contribuer d'un dixième de l'effet que le soleil est capable de produire.

XIX. Jusqu'ici nous n'avons parlé que des marées qui arrivent dans les syzygies, ou dans les quadratures; voyons ce qui arrive dans les positions intermédiaires, lorsque les forces du soleil & de la lune ne sont ni conspirantes ni opposées, & que ces deux astres influent, & sur l'heure de la marée, & sur sa hauteur. Pour cet effet je rappellerai un lemme qui est d'un grand usage dans l'Astronomie, & sur-tout dans la partie que nous traitons ici.

Lorsqu'une ellipse est très-approchante d'un *Lemme.* cercle, c'est-à-dire, que les rayons tirés du centre de l'ellipse à sa circonférence, sont très-petits; leurs différences, par rapport au demi-grand axe, sont comme les quarrés des sinus des distances du sommet au grand axe. Soit A, F, E, G (figure 3) le sphéroïde alongé, dont les eaux prennent la figure par l'attraction, A, D, B, G le cercle circonscrit, en sorte que CA soit égal à CB; la différence entre CA & CE, c'est-à-dire, BE est la plus grande différence entre CA & CF, & l'excès de CF sur



CE est la hauteur de la marée au point F comptée du terme des basses eaux, qui a lieu au point E : or, par la propriété de l'ellipse, FD est à BE comme le carré du cosinus de l'arc BD est au carré du rayon (1); donc la différence entre un rayon tel que CF, & le demi-grand axe CA est comme le carré du sinus de la distance AD, ou de l'angle que le rayon CF fait avec le grand axe.

*Cerol-  
laire.* Si l'on compte la hauteur d'une marée depuis le terme inférieur des plus basses-eaux qui répond en E au petit axe de l'ellipse, en sorte que la marée totale soit la différence entre les deux demi-axes, la hauteur de la marée en un point quelconque F sera à la hauteur totale de la marée au point A, comme le carré du sinus de l'arc BD est au carré du sinus de l'arc BA qui est de quatre-vingt-dix degrés; ainsi, prenant le sinus total ou le sinus de 90°. pour unité, & le sinus de l'arc BD pour une fraction de cette unité, il ne faudra que multiplier l'effet total, ou la hauteur de la pleine mer par le carré de cette fraction, pour avoir la marée en un point quelconque D du sphéroïde : cette opération nous servira pour trouver les marées à différentes heures dans le même jour, à dif-

---

(1) *Astronomie*, article 2682.

férentes distances du soleil & de la lune dans le cours de chaque mois, à différentes latitudes sur la terre, enfin à différentes déclinaisons du soleil & de la lune.

XX. A différentes heures il ne s'agit que de trouver la distance entre le sommet de l'ellipsoïde ou le point de la plus grande marée, & le lieu donné où se trouve l'Observateur; c'est-à-dire, la distance de la lune au zénith du lieu, si le sommet de l'ellipsoïde est supposé dirigé vers la lune, ou la distance au zénith pour un point qui soit de deux heures moins éloigné du méridien, & dont la déclinaison soit égale à celle que la lune avoit trente-six heures plutôt; si l'on veut avoir égard à ce que nous avons dit ci-dessus (art. XIV) ce sera l'arc AD; la plus grande marée de ce jour-là, multipliée par le quarré du cosinus de cet arc AD, donnera la hauteur de la marée pour l'heure dont il s'agit, par l'effet seulement de la lune.

XXI. On voit aussi par la même proposition, pour quoi les progrès de la mer montante sont comme les quarrés des temps, ainsi que l'observation l'a fait voir (1). Si la mer descend d'un pouce en un quart d'heure après le moment de la haute mer, elle descend de quatre

---

(1) *Mém.* de 1720, pag. 360.

pouces en demi-heure; car  $FD$  augmente comme le quarré du sinus de l'arc  $AD$  lui-meme, tant qu'il est assez petit pour que le sinus soit proportionnel à l'arc; mais le temps est proportionnel à l'arc  $AD$ , ou au mouvement diurné: donc dans l'espace d'une demi-heure la descente des eaux est comme le quarré du temps.

*Effet des  
élonga-  
tions de  
la lune.* XXII. Le quatrième phénomène général des marées est la différence qu'on observe dans les octans entre la pleine mer & le passage de la lune au méridien, plus ou moins grande que dans les fyzygies ou dans les quadratures, & qui forme une exception à la règle que nous avons donnée (art XIV).

Les différentes elongations de la lune ou ses distances apparentes au soleil, font une différence de plus d'une heure sur le temps de la haute mer, quand la lune est à quarante-cinq degrés du soleil, parce que le sphéroïde lunaire & le sphéroïde solaire étant placés obliquement l'un sur l'autre, il en résulte que le point de la plus grande hauteur n'est point le sommet du sphéroïde lunaire, mais qu'il en est à une certaine distance du côté du sphéroïde solaire. Ainsi la plus grande marée est moins considérable que celle que la lune seule pourroit produire, & le temps où elle arrive, est différent de celui que nous avons déterminé ci-devant

(art. XIV) & qui n'est exact que pour le sommet du sphéroïde lunaire, & en supposant que le point de la haute mer accompagne toujours la lune, ou en est toujours à la même distance. M. Bernoulli a déterminé ces différences, soit pour la hauteur, soit pour le temps, par des formules très-savantes, mais très-complicquées, & il en a fait des tables; mais il est facile d'y parvenir par une méthode indirecte que je vais expliquer, & qui sera plus générale, plus exacte & sur-tout plus commode.

Soit T le centre de la terre (fig. 4.), S, H, L la circonférence de l'équateur, S le point de la surface de la terre auquel répond le sommet du sphéroïde solaire, L le sommet du sphéroïde lunaire, que nous supposons également dans l'équateur: pour avoir la hauteur dans un point intermédiaire H, il faut trouver séparément la hauteur qu'y produit l'action du soleil & de la lune.

La plus grande marée solaire (art. IX), multipliée par le carré du cosinus de la distance SH (art. XIX), donnera la hauteur en H par l'effet du soleil, & la plus grande marée lunaire pour ce jour-là, eû égard à la distance de la lune à la terre (XVII), multipliée de même par le carré du cosinus de LH, donnera la hauteur en H produite par l'effet de la lune, à

compter des basses-eaux, & ce sera la plus grande différence qu'il puisse y avoir à pareille distance du soleil & de la lune par rapport au centre de la terre, si les deux astres étoient en conjonction. Si j'appelle donc  $a$  la marée solaire, par exemple les deux pieds qu'on trouve pour l'hypothèse de la terre homogène, &  $b$  la marée lunaire qui est de six pieds dans le péricée de la lune, j'aurai  $a \cos. SH' + b \cos. HL'$  pour la hauteur de la marée en H.

XXIII. Pour savoir à quel point H tombe le point de la plus grande marée, lorsque la distance du soleil à la lune ou l'élongation est donnée, comme de soixante degrés, il ne s'agit que d'exprimer en nombres les valeurs  $a \cos. SH' + b \cos. LH'$ , en prenant différentes valeurs pour LH; on verra bientôt quelle est celle qui donne la plus grande somme, & l'on aura tout à la fois la situation du point H, & la hauteur dans ce point-là.

Par exemple, la lune péricée étant à  $60^\circ$ . du soleil, ou l'arc SL étant  $=60^\circ$ ., si l'on prend  $a=1$ ,  $b=3$  &  $SH=9^\circ$ , l'on aura  $LH=51^\circ$ ,  $\cos. SH'=0,3961$  &  $\cos. LH'=2,9266$ , la somme  $=a \cos. SH' + b \cos. LH'=3,3227$ . Quand on suppose  $SH=9^\circ\frac{1}{2}$ , on trouve  $\cos. SH'=0,4046$  &  $3 \cos. LH'=2,9183$ , la somme est  $3,3229$ ; quand on suppose  $SH=10^\circ$ , on a  $LH=50^\circ$ ,

& les deux hauteurs font 0, 4132 & 2, 9095. La somme 3, 3227 étant redevenue plus petite, nous apprend que c'est à  $90\frac{1}{2}$  de la lune qu'est arrivée la plus grande marée, & que la hauteur est de 3, 32. La lune emploie alors quarante minutes environ à parcourir les  $90\frac{1}{2}$  par son mouvement diurne; on est donc assuré que la haute mer doit arriver quarante minutes avant le passage au méridien.

Lorsque la lune est périgée & à  $60^\circ$ . du soleil, ou  $80^\circ$ . si l'on a égard au retard d'un jour & demi dont nous avons parlé; suivant la table de M. Bernoulli, on trouve  $38\frac{1}{2}$ ; mais le calcul précédent, dans lequel on ne néglige rien, & dont l'approximation peut être poussée facilement jusqu'aux secondes, est plus exacte que les formules algébriques où l'on est obligé de négliger beaucoup de termes pour simplifier les expressions.

Quand on connoît la situation du point de la haute mer, *Point de la haute mer,* par rapport au soleil & à la lune, il faut la trouver par rapport à l'équateur. Soit P le pôle du monde (fig. 10), S le soleil, L la lune, M le point de la haute mer. Dans le triangle S P L, on connoît les distances du soleil & de la lune au pôle du monde, avec l'angle compris S P L, on trouvera l'angle L; dans le triangle P L M, on connoît l'angle L, la distance

de la lune au pôle PL, & la distance LM entre la lune & le point M; on cherchera donc l'angle MPL qui est la différence d'ascension droite entre la lune & le point de la haute mer, qui est toujours situé entre la lune & le soleil; on trouvera aussi la distance au pôle, c'est-à-dire l'arc PM. De là il est aisé de conclure la distance du point M au zénith d'un lieu donné à une heure quelconque, tout ainsi qu'on trouve la hauteur d'un astre quand on connoît sa distance au pôle & son angle horaire (1). La position de ce point M nous servira bientôt à trouver l'état de la marée pour une heure quelconque (art. XXXIII).

XXIV. M. Bernoulli s'est servi de ces différences, qu'on observe d'un jour à l'autre dans l'intervalle des marées, pour déterminer le rapport des forces du soleil & de la lune, que nous n'avons déterminé ci-dessus que par les hauteurs mêmes des marées (XIII) : cette méthode a un avantage, en ce que les intervalles & les temps des marées sont moins incertains, & dépendent moins des vents & des circonstances locales, que les hauteurs de l'eau dans ces mêmes marées. J'ai démontré dans mon *Astronomie*, d'une manière fort simple (2), que la dis-

---

(1) *Astronomie*, art. 1034.

(2) Article 3596.

tance du soleil au point de la haute mer est à la distance de la lune à ce même point, comme la force de la lune est à la force du soleil : par exemple, si S est le lieu du soleil (fig. 4), L le lieu de la lune, H le point de la haute mer, & que la force de la lune soit triple de la force du soleil, l'arc SH sera triple de l'arc HL ; or, LH exprime le retardement de la marée H par rapport au passage de la lune L par le méridien, qui est d'environ douze minutes : donc si SL est le mouvement de la lune en un jour par rapport au soleil, ou le retardement diurne du passage de la lune par le méridien de 48', & HL le retardement diurne de la marée par rapport au passage de la lune par le méridien d'environ 12', l'arc SH sera de 36', c'est-à-dire, triple de l'arc LH, comme la force L est triple de la force S. Ainsi connoissant par observation les arcs LH & SL, on en conclut le rapport des forces du soleil & de la lune ; c'est celui que M. Bernoulli dit avoir trouvé de 2 à 5 ou de 1 à  $2\frac{1}{2}$  dans les moyennes distances de la lune à la terre (XIII) : c'est aussi le seul moyen que nous ayons de connoître la densité réelle de la lune, qui, suivant le calcul, est à celle de la terre comme sept est à dix (1), & son

---

(1) *Astronomie*, art. 3414.



poids, sa masse totale, ou la quantité de matière qu'elle contient, qui se trouve être  $\frac{1}{71}$  de celle de la terre.

*Effet des différentes latitudes.* XXV. Après avoir considéré les quatre phénomènes généraux des marées, qui sont également fondés sur l'observation & sur la théorie, passons à l'examen de la situation des différents pays en latitude, qui doit produire sur le temps & sur la grandeur des marées, des différences considérables, même dans l'espace d'un jour lunaire. Pour séparer les difficultés & aller du plus simple au plus composé, supposons d'abord que la lune soit dans l'équateur aussi bien que le lieu de l'observation; dans ce cas, toutes les marées supérieures ou inférieures seront égales; car tous les jours le sommet du sphéroïde aqueux passera au zénith & au Nadir, ce qui donnera deux fois la pleine mer; il passera aussi dans l'horizon, ce qui donnera la basse mer au lever & au coucher de la lune, ou plutôt du sommet du sphéroïde qui en diffère de  $30^{\circ}$ . environ (art. XIV) : je néglige ici l'effet du soleil.

Si l'Observateur avance vers le pôle, la lune étant toujours dans l'équateur, les marées deviendront plus petites, car le sommet du sphéroïde reste toujours dans le plan de l'équateur EQ (fig. 5); le petit axe est toujours dirigé vers le pôle, c'est-à-dire, suivant CP, & l'Observateur

vateur situé en O a pour hauteur de la marée l'excès de CO sur CP, qui est égal à la plus grande différence, ou l'allongement total multiplié par le quarré du cosinus de EO, ou de la latitude du lieu (XIX) ; par exemple , à  $50^{\circ}$  de latitude, on trouve 0, 41 ou environ les deux cinquièmes de la marée qu'on auroit sous l'équateur.

Les deux marées qui arrivent dans l'espace de vingt-quatre heures  $\frac{3}{4}$ , sont toujours égales dans ce cas-là, puisque la lune, étant dans l'équateur, reste sous l'horizon autant de temps qu'au dessus.

Si l'Observateur arrive jusqu'au pôle, il n'y aura plus de marée, puisqu'il sera perpétuellement sur le petit axe du sphéroïde.

Quoique le progrès en latitude fasse diminuer les marées, il ne change point leur intervalle; elles seront chacune de douze heures lunaires, puisque la lune étant supposée dans l'équateur, elle emploie six heures à aller du méridien à l'horizon, & de l'horizon à la partie inférieure du méridien.

XXVI. Si l'Observateur reste sous la ligne équinoxiale en E, & que la lune décline vers l'un des pôles, comme elle entraîne avec elle le sommet du sphéroïde lunaire vers le point O, la marée diminuera comme le quarré du cosinus

*Effets  
des déclinaisons*

nus , de la distance  $EO$  entre la lune & le zénith de l'Observateur , ou de la déclinaison de la lune , soit qu'elle aille au nord ou au midi de l'équateur. Mais ce changement n'est pas considérable ; car la plus grande déclinaison possible de la lune est de  $28^{\circ} 43'$  , quand son nœud ascendant est dans l'équinoxe du printemps : or , le carré du cosinus de  $28^{\circ} 43'$  est de 0, 77 ; ainsi la plus grande marée qui auroit lieu sous l'équateur , la lune y étant elle-même située , n'est diminuée que d'un quart par la plus grande de toutes les déclinaisons. Les deux marées consécutives sont encore à peu près égales , puisque pour un habitant de la ligne équinoxiale , la lune est toujours levée aussi long-temps que couchée.

*Effets  
des deux  
ensembles*

Enfin , si l'Observateur a une latitude , & que la lune ait une déclinaison , la hauteur de la marée sera affectée par ces deux causes , & les deux marées consécutives seront d'autant plus inégales , que le parallèle diurne de la lune sera coupé plus inégalement par l'horizon , & que l'arc semi-diurne différera davantage de l'arc semi-nocturne , c'est-à-dire , que la lune sera plus long-temps sur l'horizon que dessous , ou réciproquement.

En effet , la basse mer doit arriver , suivant la théorie , quand la lune est dans l'horizon , soit à

son lever, soit à son coucher; s'il se passe seize  $\frac{1}{2}$  heures entre son lever & son coucher, & huit  $\frac{1}{2}$  entre son coucher & son lever, la première marée durera le double de la seconde.

XXVII. D'après toutes les circonstances pré- *Résultat*  
cédentes, il est aisé de se former une règle pour *des règles*  
calculer rigoureusement la hauteur de la marée *précédentes.*  
pour un lieu quelconque & à une heure donnée.  
Il faut savoir quelle est la plus grande différence de la haute mer à la basse mer pour le lieu donné, en excluant cependant les marées extraordinaires qui viennent par des tempêtes.  
(art. xxxi) On supposera que cette plus grande différence répond au périgée de la lune & du soleil, au temps où ils passent le plus près du zénith du lieu. On en prendra le quart ou plutôt  $\frac{10}{11}$  pour le soleil (xvii), qu'on divisera par le carré du cosinus de la plus petite distance du soleil au zénith, pour avoir l'effet total du soleil, ou l'allongement du sphéroïde produit par l'action du soleil (xix). On le diminuera d'un dixième pour avoir cet effet dans les moyennes distances du soleil.

Cet effet moyen du soleil divisé par le cube de la distance du soleil, à un jour quelconque, la distance moyenne étant prise pour unité, donnera le plus grand effet du soleil pour ce jour-là. Multiplié par deux  $\frac{1}{2}$  & divisé par le

cube de la parallaxe actuelle de la lune, il donnera le plus grand effet de la lune (XVII) : on aura seulement attention de prendre ces parallaxes & ces distances un jour & demi avant le jour & l'heure proposés (XIV). Ayant le plus grand effet du soleil & de la lune pour ce jour-là, on trouvera le point intermédiaire & la valeur de la plus grande élévation, par les règles de l'art. XXIII. On cherchera par la trigonométrie sphérique (XIII), la distance de ce point-là au zénith du lieu donné à l'heure proposée, en employant les longitudes & les déclinaisons qui avoient lieu trente-six heures plutôt, & diminuant l'angle au pôle de la quantité de l'établissement du port (XIV), évaluée en degrés ; on multipliera la plus grande élévation par le quarré du cosinus de cette distance au zénith, & l'on aura l'élévation actuelle de la mer, comptée depuis le terme des basses eaux de ce jour-là.

XXVIII. Il est aisé de voir par le mouvement du sphéroïde aqueux autour de l'axe de la terre ; quelle différence il doit y avoir entre la marée supérieure & la marée inférieure. Soit P le pôle du monde (fig. 7) CP l'axe de la terre, CL le grand axe du sphéroïde ; dirigé vers la lune, cette ligne CL tourne autour du point C par le mouvement diurne, & décrit la surface

d'un cône, dont CP est l'axe, dont CL est le côté, & dont l'angle total LGF est le double de LCP, ou du complément de la déclinaison de la lune.

La marée supérieure arrive quand la lune passe au méridien au dessus du point L; la marée inférieure arrive quand elle passe au méridien au dessous du point G, ou sur la ligne CGF.

Soit AL égal à la déclinaison de la lune; LB égal à la latitude d'un lieu B, situé plus près du pôle; BL est la différence entre la latitude & la déclinaison, en les supposant du même côté, ou vers le pôle P; la hauteur de la marée supérieure est la différence entre CB & le petit axe CD, c'est-à-dire, la marée totale multipliée par le carré du cosinus de l'arc LB, ou de la distance de la lune au zénith dans le méridien.

Lorsque dans la marée inférieure, la lune est sur la direction CL (fig. 8) au dessous de l'horizon, la distance BK du lieu B au sommet supérieur K du sphéroïde, est la somme de la latitude & de la déclinaison, ou de BA & AK, en supposant toujours la latitude du lieu & la déclinaison de la lune de même dénomination, ou vers le même pôle P; par exemple, du côté du nord comme en Europe; la marée absolue ou la différence des demi-axes du sphéroïde lunaire, multipliée par le carré du cosinus de cet

arc BK, ou de la somme de la déclinaison & de la hauteur du pôle, donnera la marée inférieure ou correspondante au passage inférieur de la lune par le méridien sur le point L.

*Différence  
des deux  
marées  
consécutives.*

Ainsi la différence entre la marée supérieure & la marée inférieure, est égale à la différence des axes, multipliée par la différence des quarrés des cosinus de deux arcs, dont l'un est la somme, l'autre la différence de la latitude du lieu & de la déclinaison de la lune.

Delà il suit que plus on avance vers un des pôles, plus la différence de hauteur entre deux marées consécutives d'un même jour, va en augmentant, du moins relativement à la hauteur absolue de chacune; mais la hauteur absolue diminue de plus en plus : de même la différence des durées de ces deux marées consécutives, va toujours en croissant, parce que l'arc semi-diurne diffère de plus en plus de l'arc semi-nocturne; la marée supérieure est celle qui dure le plus, tant que la lune est en deçà de l'équateur, & la marée inférieure tant que la lune a une déclinaison contraire à la latitude du lieu. (XXXVI)

Lorsque la latitude devient assez grande pour que la lune ne se couche point, il n'y a plus qu'une seule marée, & par conséquent la différence des deux marées est infinie. En effet, la

lune touchant l'horizon à son passage inférieur par le méridien au dessous du pôle, c'est l'instant de la basse mer, comme son passage supérieur est celui de la haute mer; cette marée unique dure autant que la révolution diurne de la lune, c'est-à-dire,  $24^{\text{h}} \frac{1}{4}$  plus ou moins.

Dans les nouvelles ou pleines lunes d'été, les marées du soir sont plus hautes que celles du matin pour nos régions septentrionales, & en hiver elles sont plus petites (1), parce que le sommet du sphéroïde aqueux est le plus près de nous, quand le soleil & la lune passent au méridien sur l'horizon à une grande hauteur & fort près de notre zénith, ce qui arrive le soir, que quand ils passent au méridien sous l'horizon; aussi cette règle s'observe constamment & sans aucune exception, conformément à la théorie que je viens d'établir.

M. Cassini (2) dit que, suivant M. Newton, Newton a été mal compris. l'effet du soleil & de la lune dépend de leur déclinaison; que le soleil & la lune, en s'éloignant de l'équateur vers les pôles, perdent peu à peu de leur effort, & causent des marées plus petites dans les syzygies des solstices, que dans celles des équinoxes, mais plus grandes dans

---

(1) *Mémoire. acad.* 1720, pag. 159 & 364.

(2) *Mémoire.* 1713, pag. 273.



les quadratures des solstices. Cette maniere d'expliquer Newton, n'est pas conforme à la théorie de ce grand Homme. Il dit seulement, (1) que la force de la lune, pour élever les eaux de la mer sous l'équateur, diminue dans les quadratures, parce que si le soleil n'a point de déclinaison, la lune a  $18^{\circ} \frac{1}{2}$  des quadratures à environ  $22^{\circ} 13'$  de déclinaison; ainsi la force réduite au plan de l'équateur, diminue comme le quarré du cosinus de la déclinaison; mais cela est vrai seulement pour un lieu situé sous l'équateur: ainsi Newton n'a rien dit qui ne soit conforme aux explications précédentes.

*Marées  
des équi-  
noxes.*

XXIX. On est persuadé dans nos ports que les marées de l'équinoxe sont généralement les plus grandes de toutes; c'est une question qui mérite d'être discutée: il me semble que cela ne doit pas avoir lieu suivant la théorie, que l'observation ne le prouve pas incontestablement, & que les variations de l'atmosphère suffisent pour expliquer ce qu'on a observé jusqu'à présent à cet égard.

Suivant la théorie, les pays situés sous l'équateur, doivent avoir la plus grande marée au temps de l'équinoxe, parce que le soleil & la

---

(1) Dans sa proposition, 37, liv. III, tom. 3, pag. 541 de l'édition de Genève.

lune passant à leur zénith, ils sont recouverts alors par le sommet du sphéroïde aqueux; ce qui forme la plus grande marée possible. Lorsque la lune s'éloigne de leur zénith, la marée diminue comme le quarré du cosinus de la déclinaison (XIX); ainsi les marées des équinoxes sont les plus grandes pour les pays situés sous l'équateur.

Mais si l'on considère un pays situé sous le tropique, dans le temps que la lune a  $23^{\circ} \frac{1}{2}$  de déclinaison, & qu'elle passe à son zénith, il est évident que la marée y sera plus grande que quand la lune étoit dans l'équateur, puisque le sommet du sphéroïde aqueux décrira le tropique par le mouvement diurne, & inondera successivement tous les pays qui s'y trouvent. Au contraire, quand la lune sera dans l'équateur, le sommet du sphéroïde sera éloigné de  $23^{\circ} \frac{1}{2}$  du zénith de ce lieu, & la marée y sera de 0,841, c'est-à-dire, moindre d'un cinquième. Ainsi la marée de l'équinoxe ne sera pas la plus grande de toutes pour un pays situé vers le tropique.

Par la même raison, tous les pays situés dans les zones tempérées, auront une marée plus grande quand la lune sera dans le tropique le plus voisin, que quand elle sera dans l'équateur, puisque le sommet du sphéroïde aqueux sera plus près de leur zénith, quand ce sommet décrira le tropique.

Tel seroit l'état des choses, si la terre étoit entièrement recouverte par les eaux, sans aucune interruption de continens & de terres & sans aucune impulsion étrangere; mais les eaux resserrées entre l'Afrique & l'Amérique, & agitées par des vents très-variables sur les côtes d'Europe, doivent suivre des directions très-différentes : voyons ce que l'observation peut nous apprendre à cet égard.

XXX. Strabon dit formellement qu'à Cadix, c'est dans les solstices qu'arrivent les grandes marées (art. III). Si l'on remarque sur nos côtes que c'est presque toujours dans l'équinoxe qu'elles arrivent, il est probable que cela ne vient que des vents d'Ouest ou des vents du Sud, qui soufflent presque toujours avec assez de force au printemps & en automne.

Suivant M. Cassini, les marées des équinoxes paroissent, en général, plus grandes que celles d'été; elles sont plus grandes aussi quand la lune est dans l'équateur, que quand elle a une déclinaison (1). M. Cassini va même jusqu'à dire que l'effet des déclinaisons est environ la moitié de celui qui est causé par les diverses distances de la lune à la terre (2); mais il dit aussi que celles

---

(1) *Mémoire*. de 1720, pag. 261.

(2) *Mémoire*. 1714, pag. 258.

du solstice d'hiver sont plus grandes que celles du solstice d'été (1); & peut-être cela vient-il de l'abondance des pluies, de la fonte des neiges, & de la force des vents d'Ouest, qui, sur nos côtes, doivent refouler les eaux, & qui sont ordinairement plus rares en été que dans les équinoxes ou dans l'hiver.

Il ne me paroît pas que la règle des grandes marées aux équinoxes, soit fort constante; car si le 17 Mars 1714, deux jours après la pleine lune, il y eut à Brest 23 pieds 3  $\frac{1}{2}$  pouces de marée, il n'y eut le 12 Avril 1713 que 17 pieds 3 pouces, & le 25 Avril 17 pieds 4 pouces (1): la lune étoit dans ses moyennes distances. Cependant les marées qui suivirent l'équinoxe, devoient être plus grandes que celles du 17 Mars qui le précède: mais ici la distance de la lune à la terre doit avoir produit cette inégalité, & je ne vois pas comment il resteroit un effet considérable qu'on pût attribuer à l'équinoxe.

XXXI. M. de Fourcroy, Ingénieur en Chef à Calais, & l'un des Correspondans les plus utiles de l'Académie des Sciences, s'est occupé spécialement des marées dans le port de Calais

---

(1) *Mémoir.* 1720, pag. 361.

(1) *Mémoir.* 1714, pag. 254.

& dans les environs; voici ce qu'il m'écrivoit le 27 Mai 1770 : » Les hauteurs de la marée » confirment journellement votre sentiment » contre le préjugé des équinoxes; elles me paroissent démontrer que dans tous les mois également, c'est la concurrence seule du périgée » de la lune avec la syzygie, qui donne les plus » hautes marées , sur - tout quand les vents » concourent encore à refouler les eaux vers le » lieu des observations. Toutes les marées extraordinaires de cette côte sont accompagnées » des vents de Nord , de Nord-Ouest, ou Nord-Nord-Ouest. Les airs de vent doivent refouler » sur Ostende les eaux que cette large mer reçoit du flot par l'espace de cent cinquante » lieues , d'entre l'Ecosse & l'Irlande , tandis » que la manche & le pas de Calais en sont abrités par la grande Bretagne : il n'est donc pas » étonnant que toutes les grandes marées soient » de moins en moins sensibles à la côte de » France, à mesure que l'on s'éloigne d'Ostende » sous le vent vers le Sud-Ouest. »

La pleine mer moyenne des syzygies par un milieu entre deux cent soixante-cinq observations que M. de Fourcroy a rassemblées & calculées, est de quinze pieds cinq pouces, suivant les nombres de l'échelle qui est à l'écluse de Calais. Le point du zéro est environ de trois

pieds au dessus du niveau probable de la basse-mer moyenne des syzygies, qu'on a estimé par des sondes faites en 1730 à quelque distance de l'entrée du chenal. Au lieu de  $15\frac{1}{2}$  pieds, qui est la hauteur moyenne dans les syzygies, on a  $17\frac{1}{2}$  pour la pleine mer, la plus haute des syzygies dans le périgée de la lune; mais on l'a observée à dix-huit pieds huit pouces le 2 Janvier 1767; c'est la plus haute marée dont on se souviene à la côte de Flandres: le vent étoit au NNO, c'étoit deux jours après la nouvelle lune, & la parallaxe de la lune étoit d'environ  $61'$ . On voit que cette grande marée n'est point arrivée au temps des équinoxes, mais au contraire peu après le solstice. Il en est de même de plusieurs marées extraordinaires; & en examinant le registre de ces observations, je trouve des marées de seize pieds vers le solstice d'hiver, & de quinze pieds vers le solstice d'été, aussi bien que dans les équinoxes, toutes les fois que le vent est au Nord ou au Nord-Ouest.

A Dunkerque, sur l'échelle de l'écluse de Bergues dont M. de Fourcroy a rassemblé les <sup>marées</sup> ~~extraor-~~ <sup>dinaires</sup> observations, l'élévation moyenne de la pleine mer en syzygies, est de dix-sept pieds six pouces; la plus grande, vingt pieds quatre pouces; la moindre, quinze pieds neuf pouces; la

plus grande hauteur des mortes eaux , quinze pieds neuf pouces ; la plus basse , treize pieds un pouce ; la moyenne , quatorze pieds cinq pouces : or , la marée du 31 Décembre 1720 y monta jusqu'à vingt-deux pieds trois pouces ; celle du 2 Décembre 1763 , à vingt-deux pieds , & celle du 2 Janvier 1767 , à vingt-deux pieds fix pouces. De ces trois marées , les plus fortes dont on ait conservé le souvenir , aucune n'approche des équinoxes , mais toutes sont voisines du périée de la lune , dont j'ai fait remarquer l'influence constante sur les marées.

XXXII. Je vois également par les observations qui ont été imprimées , que l'effet des équinoxes & des déclinaisons , pour l'augmentation des marées , n'est pas aussi constant & aussi sensible que les autres loix établies ci-dessus pour les syzygies & les apfides.

Le 23 Septembre 1714 , jour de la pleine lune périée , la déclinaison septentrionale étant de  $4^{\circ}. 15'$  seulement , la mer à Brest monta de dix-huit pieds un pouce , & le soir de dix-neuf pieds deux pouces au dessus du point fixe : il faut en ôter  $6 \frac{1}{2}$  pieds si l'on veut avoir la hauteur au dessus du niveau naturel des eaux. (xxxv) Le 21 Mai 1716 , jour de la nouvelle lune , à pareille distance , elle monta le soir à dix-huit pieds cinq pouces , & le matin à dix-huit

pieds un pouce : ainsi dans l'équinoxe de 1714, la marée d'en haut étoit plus petite de quatre pouces que le 21 Mai ; & il me semblé qu'on doit tirer de ces deux observations une conséquence toute différente de celle qu'en tiroit M. Cassini, en comparant une marée d'en haut avec une d'en bas (1).

Le 8 Septembre 1714, jour de la nouvelle lune apogée, la déclinaison de la lune étant de  $2^{\circ} 20'$  boréale, la hauteur de la mer fut observée le matin de quinze pieds onze pouces, & le soir de six pieds cinq pouces ; le 5 Juin 1716, jour de la pleine lune apogée, la déclinaison méridionale de la lune étant de  $19^{\circ}$  la hauteur fut le matin de quinze pieds deux pouces, & le soir de quinze pieds onze pouces : ainsi l'on trouve cette fois une marée peu différente de celle de l'équinoxe, malgré la déclinaison du soleil & de la lune.

M. Cassini jugeoit que la déclinaison du soleil pouvoit faire à peu près la moitié de l'effet de celle de la lune (2) ; ce qui revient au quart de celui des différentes distances de la lune à la terre ; cela ne s'accorde point avec la théorie, & l'on ne peut l'établir par les observations : la diffé-

(1) *Mém. acad.* 1720. pag. 163.

(2) *Mémoire.* 1714, pag. 258.



rence est trop petite pour qu'on puisse la démêler parmi les circonstances locales qui influent sur les marées.

XXXIII. Cependant comme M. Cassini insiste dans plusieurs endroits sur l'influence des déclinaisons de la lune, je vais rapporter encore une partie de ses preuves, en rapprochant le calcul des distances de celui des déclinaisons de la lune.

Le 24 Mars 1712, il y eut à Brest vingt pieds sept pouces de marée, en comptant depuis la basse mer jusqu'à la haute mer. La lune étoit éloignée de neuf cent soixante & dix-sept parties, dont mille font la distance moyenne; ainsi elle étoit plus près de son périégée que de son apogée. Le 21 Juin elle étoit encore plus près de son périégée, & il y eut un pied cinq pouces de moins : M. Cassini en conclut qu'il y eut au mois de Mars 1712. quelque'autre cause qui contribua à l'élévation de la marée; cela lui donne lieu de conjecturer que, toutes choses égales, les marées sont plus grandes dans les équinoxes que dans les solstices (1); mais l'air étant beaucoup plus calme au mois de Juin qu'au mois de Mars, il me semble qu'on ne sauroit tirer

---

(1) *Mémoire*. 1713, pag. 19:

une conséquence aussi générale de la petite différence que je viens de rapporter.

Le 7 Avril 1712, il y eut dix-sept pieds sept pouces de marée, la lune étant à 1032; le 30 Juin 1711, dix-huit pieds un pouce, la lune étant à 960; le 14 Septembre, vingt pieds onze pouces, la nouvelle lune le 12, & à 969 de distance. La marée du 30 Juin se trouve plus forte que celle du 7 Avril, & cela est une suite de la distance. Cependant M. Cassini ajoute : il paroît, par ces observations, que les différentes hauteurs qu'on observe dans les marées, dépendent de deux causes, dont la principale, & qui jusqu'à présent se trouvera la plus confirmée par nos observations, est la diverse distance de la lune à la terre; la seconde est sa proximité ou son éloignement de l'équinoxial, & que la combinaison de ces deux causes produit les principaux phénomènes qu'on observe dans la hauteur des marées.

M. Cassini ayant comparé les petites marées des quadratures le 15 & le 28 Juin 1772, avec celles du 16 & du 23 Mars, il en conclut que la hauteur moyenne des petites marées dans les équinoxes, est de sept à huit pouces moindre que dans les solstices; cela s'accorde avec la théorie précédente; il attribue cet effet aux déclinaisons de la lune, & il en conclut que les

diverses hauteurs que l'on observe dans les marées des équinoxes & des solstices, ne doivent point se régler précisément sur les temps des équinoxes & des solstices, mais sur la plus grande ou la plus petite déclinaison de la lune (1). Je remarquerai seulement que si la déclinaison du soleil ne diminue pas les marées, comme il en convient ici, les déclinaisons de la lune ne doivent pas avoir plus d'effet ; du moins cela est encore plus éloigné de la théorie. M. Caffini (2) rapporte deux comparaisons de marées dans l'apogée & dans le périgée, pour prouver que quand la lune a une grande déclinaison, les marées sont plus petites.

<i>Apogée.</i>	{	8 Sept. 1714. 2°. 20' B.	{	p.	pou.
				15	11 matin.
	{	5 Juin 1716. 19°. 0' A.	{	16	5 soir.
				15	2 matin.
<i>Périgée.</i>	{	23 Sept. 1714. 4°. 15' B.	{	15	11 soir.
				18	1 matin.
	{	21 Mai 1716. 17°. 45' B.	{	19	2 soir.
				18	1 matin.
	{		{	18	5 soir.

Mais à la page 360 il en rapporte deux autres faites à l'orient, le 19 Juin 1716 & le 24

---

(1) *Mém.* 1713, pag. 22.

(2) Dans les *Mémoires* de 1720, pag. 163.

Septembre 1718, à pareilles distances de la lune. Dans la première, la déclinaison étoit de  $19^{\circ}$ . bor., & la hauteur de la mer fut de  $13\frac{1}{2}$  pieds; dans celle du 24 Septembre, la déclinaison étoit de  $0^{\circ}$ . 50', & la marée de  $15\frac{1}{2}$ , plus grande de deux pieds deux pouces; cette différence est bien plus forte & devient embarrassante, à moins qu'on ne l'attribue aux vents d'Ouest qui regnent souvent dans l'équinoxe: au reste, on a vu ci-dessus de plus grandes différences dans des temps fort éloignés de l'équinoxe.

La marée de vingt-trois pieds trois pouces six lignes, qui fut observée le 17 Mars 1714, la plus grande qu'on ait vu à Brest, est aussi des plus favorables à ce système (1); mais il faut observer que la lune étoit périgée; la distance n'étoit que de 939 le 15 Mars précédent; sa déclinaison étoit presque nulle; le 8 Juillet 1713 la distance à la terre étoit la même, & sa déclinaison  $21^{\circ}$ . australe, & le 9 la marée ne fut que de vingt pieds cinq pouces huit lignes, moindre de deux pieds neuf pouces dix lignes que dans celle du 17 Mars 1714.

Je voudrois qu'on nous eût transmis l'état de l'atmosphère dans cette marée extraordinaire:

---

(1) Mémoir. 1714. pag. 254.

j'ai peine à croire qu'on n'y eût pas trouvé la cause d'une partie de cette grande élévation, comme nous l'avons trouvée dans les observations de Calais ou de Dunkerque, où les marées extraordinaires ne concourent point avec les équinoxes. Au reste, les vents causent souvent dans les marées de très-grandes différences sans qu'on ait lieu de s'en douter, parce que des orages arrivés fort au loin font des ondes qui se propagent & qui durent long-temps : c'est ce qu'on appelle des *raz de marées*.

XXXIV. M. Cassini lui-même rejette l'influence des équinoxes (1), en considérant que dans le solstice d'été 1714, la nouvelle lune donna une marée plus grande que celles des deux nouvelles lunes de l'équinoxe d'automne : or, j'observe que dans la nouvelle lune du solstice, il y avoit une fort grande déclinaison, tandis qu'elle étoit nulle dans celle de l'équinoxe : ainsi l'effet des distances de la lune à la terre surpasse & fait disparaître celui des équinoxes & des déclinaisons lunaires.

*conclusion* La seule conclusion que je veuille tirer de tout ce qui précède, c'est que l'opinion générale des grandes marées des équinoxes, quoique peu d'accord avec la théorie générale, ne suffit

---

(1) *Mémoire*. de 1720, pag. 162.

pas pour qu'on puisse la contester, puisque le phénomène n'est pas constant, & que les vents fussent pour expliquer ce qu'on a pu observer à ce sujet.

XXXV. Après avoir parlé de toutes les cir- <sup>Niveaux</sup>  
constances générales des marées, il est nécessaire <sup>de la mer.</sup>  
de dire un mot sur la maniere d'établir le niveau naturel des eaux, qui auroit lieu s'il n'y avoit point de marées, & duquel on doit compter les élévations & les abaisséments de l'eau. On a souvent pris pour niveau naturel le milieu entre les plus grandes & les plus petites hauteurs de l'eau; mais ce milieu n'est point conforme à la théorie, & c'est elle qui doit nous éclairer là où les observations ne peuvent rien nous apprendre. J'ai démontré dans mon *Astronomie* (art. 3333 & 3595), que si une sphere est changée par une force étrangere en une ellipsoïde alongée, la quantité de matiere restant la même, enforte que le volume de la sphere & celui du sphéroïde soient les mêmes, il arrive nécessairement que le grand axe diffère du petit axe trois fois autant que le petit axe diffère du diametre primitif de la sphere. Par exemple, si le grand axe surpasse de trois pieds le petit axe, celui-ci aura un pied de moins que le diametre de la sphere avant qu'elle fût changée en sphéroïde, & le grand axe aura deux pieds de plus

que la sphere. Ainsi la pointe du sphéroïde s'élevera de deux pieds au dessus de la surface naturelle que l'eau avoit dans le principe, & elle rentrera d'un pied sur les côtés, ou vers le petit axe. Delà il suit que la montée des eaux est double de la descente, suivant la théorie. La figure elliptique étant celle du sphéroïde, le milieu entre la plus haute mer & la plus basse mer n'est point le niveau naturel de l'océan ; le niveau est à un tiers seulement de l'espace total, en partant du terme inférieur des plus basses eaux. Par exemple, il y a à peu près vingt-deux pieds de marée à Brest, il y aura donc sept pieds quatre pouces au dessous du niveau naturel, & quatorze pieds huit pouces au dessus. Mais lorsque la mer avoit vingt-deux pieds de différence des mortes eaux aux vives eaux, il y avoit vingt-un pieds deux pouces au dessus du point fixe, gravé sur l'échelle du port de Brest du côté de la chaîne; il s'ensuit que ce point fixe de l'échelle étoit de six pieds & demi plus bas que le niveau naturel de la mer. Si l'on vouloit donc réduire toutes les observations imprimées dans les Mémoires de l'Académie, à ce niveau naturel, il faudroit ôter six pieds six pouces de toutes les hauteurs observées sur l'échelle, ou les ajouter à toutes les dépressions pour avoir les dépressions au dessous du niveau naturel.

Ce que nous venons de dire , a lieu pour les grandes marées des syzygies.

Dans les marées des quadratures, la hauteur totale étant la différence des effets de la lune & du soleil , si on les appelle L & S, on aura  $\frac{2}{3}$  L —  $\frac{1}{3}$  S pour l'élévation , &  $\frac{1}{3}$  L —  $\frac{2}{3}$  S pour la dépression : ainsi leur rapport dépend de celui des forces L & S; si ce rapport est celui de 5 à 2 , ( art. XIII ) l'élévation des eaux au dessus du point fixe sera huit fois plus grande que leur dépression ; car en substituant pour L sa valeur  $\frac{1}{5}$  S, la première quantité sera  $\frac{4}{5}$  S, & la seconde  $\frac{2}{5}$  S seulement; c'est en effet ce que trouve M. Bernoulli à la fin de la pièce que nous avons citée (1).

XXXVI. Il est nécessaire de parler maintenant de la différence qu'on observe entre les deux marées consécutives d'un même jour, dont nous avons déjà donné une idée d'après la théorie, à l'art. XXVIII. Dans les syzygies d'été, la marée du soir qui suit le passage supérieur du soleil est plus grande que celle du matin (2), parce que c'est le soir que le sommet du sphéroïde passe le plus près de notre zénith : dans celles de l'hiver, c'est le contraire, la marée du

---

(1) *Astronomie*, article 3598.

(2) *Mém. de l'Acad.* 1713, pag. 28



matin est plus grande que celle du soir, parce que la lune passe à minuit par la partie supérieure du méridien, & à une grande élévation, en sorte que le sommet aqueux est plus près de nous : si c'est dans l'opposition, la lune passe sous le méridien près de notre Nadir, & le sommet qui lui est opposé, se trouve toujours être plus près de notre zénith, ce qui fait une plus grande marée (art. XXVIII).

Dans les quadratures qui sont vers l'équinoxe du printemps, les marées du soir sont plus grandes que celles du matin (1); car la lune ayant une grande déclinaison boréale quand elle passe au méridien à six heures du soir dans le printemps, le sommet aqueux est plus près de nous, du moins vers les côtes de Guyenne & de Bretagne, où la marée suit de trois ou quatre heures le passage de la lune au méridien. (art. XIV.)

Si elle passe à six heures du matin, comme il arrive dans la seconde quadrature, sa déclinaison étant méridionale, son passage supérieur, qui produit la marée du matin, doit faire le moindre effet par rapport à nous, la lune étant fort éloignée de notre zénith.

Vers l'équinoxe d'automne, les marées du

---

(1) *Mém.* de 1714, pag. 256.

matin sont les plus grandes (1), parce qu'alors la lune passe au méridien le matin, plus près de notre zénith. En hiver, la différence est moins sensible qu'en été, & cela vient des vents qui grossissent les marées, & qui font qu'elles participent l'une de l'autre. Dans les quadratures du printemps, l'excès des marées du soir sur celles du matin est moindre qu'en automne, par la même raison.

Les pêcheurs annoncent souvent que la mer sera très-haute, lorsqu'ils ont remarqué que le jusant descend plus bas qu'à l'ordinaire; il paroît en conséquence que la hauteur totale d'une marée doit se mesurer depuis le bas du premier abaissement de la mer jusqu'au sommet de l'élévation suivante, c'est-à-dire, depuis le plus bas du jusant jusqu'au sommet du flot complet, ou de la *mer étale*. M. Fourseroy s'est apperçu que quand on mesure la distance de la basse mer à la plus haute mer précédente, on trouve des différences fort inégales, parce qu'on n'a la hauteur ni de la première marée, ni de la seconde: c'est donc la haute mer suivante qu'il faut comparer à la basse mer précédente, qui est la première oscillation de la marée complete. En effet, si la mer étoit supposée tranquille à son

---

(1) Mém. de 1714, pag. 256.

niveau réduit, ou au niveau naturel, & qu'il survint, pour la première fois, une attraction sous l'équateur, la mer commenceroit par s'abaisser vers nos côtes, & elle ne s'y élèveroit que par le balancement ou le retour des eaux, qui les rameneroit au dessus du niveau autant qu'elles auroient été au dessous dans la première oscillation, en partant de l'abaissement par lequel elle auroit commencé.

*Mars  
dans les  
mers étro-  
ites.*

XXXVII. Je viens à une objection que l'on a faite contre l'explication newtonienne des marées; c'est celle qui est tirée de la petitesse du flux dans les mers peu étendues : il s'agit de faire voir que, suivant la théorie précédente comme suivant l'observation, la marée doit y être insensible. Les eaux de la mer forcées par l'attraction lunaire à prendre la forme d'un sphéroïde, ne la prennent qu'en se déplaçant, de manière que sur un espace de  $180^{\circ}$ , les eaux s'élèvent vers la lune & vers le point opposé, & s'abaissent vers le point intermédiaire. Il faut que cette partie, qui est à  $90^{\circ}$ . de la lune, fournisse des eaux pour les parties qui s'élèvent, & que par son abaissement elles soutiennent leur élévation; car les fluides ne se séparent point; leurs colonnes sont toujours en équilibre, & la mer ne s'élève que dans l'endroit où les colonnes deviennent plus légères, & sont obligées

pour soutenir l'équilibre, d'avoir une plus grande hauteur. Si la sphere A B C D ( fig. 9 ) se change en un ellipsoïde EF, c'est parce que la colonne du fluide TE ( dont la pesanteur est diminuée par l'action de la lune ) devient assez légère pour que la colonne TG, quoique plus courte, ait autant de force que la colonne TE. Mais si l'on ne considère qu'une partie HI de fluide, isolée & resserrée entre deux montagnes HM, IN, on verra que cette partie d'eau ne peut tout au plus que prendre une direction KL parallèle à la surface MN du sphéroïde aqueux dont il s'agissoit dans le premier cas ; car malgré la force qui tend à former le sphéroïde entier ENNG, on sent assez, sans aucune démonstration, que la petite portion de fluide, isolée entre les rayons TM & TN, ne peut être transportée de la surface HI du globe à la surface MN du sphéroïde où elle n'auroit pas de soutien ; elle ne peut que s'incliner comme la ligne KL, qui étant parallèle à MN, indique la direction que les forces étrangères sont capables de donner à la surface des eaux, sans qu'elles cessent d'être en équilibre.

M. Bernoulli démontre algébriquement que dans les mers isolées, les marées sont proportionnelles à l'étendue des eaux en longitude : ainsi la mer caspienne ayant environ dix de-

grés d'Orient en Occident , ce qui fait un 6<sup>e</sup>. du rayon , les marées y feront la fixième partie de ce qu'elles feroient dans une mer libre à même latitude, c'est-à-dire, d'environ huit pouces vers ses extrémités, & nulles au milieu.

*Marées  
dans la  
méditer-  
ranée.*

XXXVIII. La mer méditerranée, malgré la communication qu'elle a par le détroit de Gibraltar avec l'océan, doit être regardée comme une mer isolée à cause de la lenteur du mouvement des eaux; voilà pourquoi les marées y sont peu sensibles. Cependant au fond du golfe adriatique, il y a environ deux pieds de marée chaque jour; mais cela vient de ce que les eaux y sont accumulées dans un espace fort étroit(1). Dans le golfe de Gabès au Royaume de Tunis, on observe aussi une marée semblable(2).

*Dans le  
détroit de  
Gibraltar*

XXXIX. M. Bernoulli observe qu'il y a comme cinq lisières dans la largeur du détroit de Gibraltar, qui est de quatre lieues. Les deux parties qui sont vers les côtes d'Europe & vers celles d'Afrique, ont un mouvement qui lui paroît devoir être attribué aux marées de la mer méditerranée; les deux parties qui les touchent immédiatement, ont un mouvement qui tient aux marées de l'océan; enfin, la partie du mi-

---

(1) V. mon *Voyage en Italie*, tom. VIII, pag. 12.

(2) *Mémoires de l'Académie*, 1767, pag. 293.

lieu dont le mouvement est plus constant & n'a point de rapport avec la lune, vient du défaut d'équilibre entre les deux mers ou du mouvement général que l'air & la mer ont vers l'occident par un effet de la rotation de la terre sur son axe.

On a souvent dit néanmoins que les eaux de l'océan entroient dans la méditerranée par le détroit de Gibraltar ; & pour expliquer comment elles en fortoient, on a eu recours à un courant inférieur, & un Maître d'équipage l'a éprouvé en plongeant un seau très-avant dans la mer. qui faisoit voir la diminution de la route du vaisseau.

M. Henri More, qui a été seize ans à Gibraltar, y observa les marées qui montent depuis deux jusqu'à quatre pieds régulièrement comme ailleurs; il dit qu'il y a une forte marée qui entre & qui sort de la baye de Gibraltar, & vient de Cabrita qui est à l'Ouest, & de la pointe d'Europe qui est à l'Est; ce flot a environ un mille de large ou un peu plus (1).

En même temps que la marée se répand dans la baye le long de l'Europe, on remarque, soit du haut du rivage, soit de dedans les vaisseaux, un autre courant dans le large qui a une direc-

---

(1) *Philosoph. transactions*, 1762, pag. 443.

tion contraire : aussi les vaisseaux qui viennent de Malaga & vont dans l'océan, s'ils trouvent le flot contraire au dessous de l'Europe, jettent l'ancre derrière les hauteurs, & ils attendent la marée, qui bientôt les porte à volonté, tandis que ceux qui négligent cette attention, sont exposés à retourner, malgré eux, à Malaga par les vents d'Ouest.

Etant en garde sur la côte d'Europe, M. More voyoit un chebec espagnol qui venoit de l'Ouest avec un petit vent, & de temps en temps tomboit dans le calme vis-à-vis du rocher où il étoit; il le vit avancer, reculer, aller du côté de Barbarie, & revenir jusqu'à ce que vers les sept heures du soir, sans avoir plus de vent, il retourna avec facilité, & se perdit dans le lointain de la méditerranée.

M. More fut une fois quatre jours à aller du milieu du canal & de la partie occidentale jusqu'à Gibraltar, ce qu'un autre vaisseau fit en quatre heures, & cela faute d'avoir été prendre la côte d'Espagne(1). Les marées y sont telles, qu'en prenant bien son temps, & choisissant la place, on peut entrer ou sortir, soit que le vent soit contraire ou favorable.

On observe quelque chose d'analogue entre

---

(1) *Ibid.* pag. 452.

Portsmouth & l'Isle de Wight ; lorsqu'il y a pleine mer dans le milieu du canal , elle est basse d'un côté & montante de l'autre, ou lorsqu'il y a haute mer sur un bord , elle est basse à l'autre , & croissante dans le milieu. Au reste M. More desire sur tout cela qu'on ait occasion d'examiner si ses explications sont exactes.

Faisant voile par un vent d'Est pour passer le détroit de Gibraltar , & aller à l'Ouest , le vaisseau de M. More rencontra une forte marée qui tournoit la pointe de Cabrita , telle que toutes les voiles ne furent pas de trop pour y résister.

Cependant prenant la côte d'Espagne, tandis que soixante & dix autres prirent le large ; dans l'espace d'une heure la marée changea , & le vaisseau fit son chemin jusqu'à ce qu'il eût passé Tariffa , & fut vis-à-vis de Tanger, où le vent devint contraire ; il prit le travers , & trouva la marée de Barbarie qui les porta au delà du Cap , tandis que la flotte retourna à Gibraltar , & attendit pendant trois semaines un vent favorable.

Deux vaisseaux étoient dans la baye de Gibraltar , chargés pour Londres ; l'un des deux s'étant un peu écartés de l'autre , passa le détroit , revint , & trouva son compagnon qui attendoit encore dans la baye.



Les barques qui passaient de Ceuta en Espagne, dans la dernière guerre, tous les jours montroient aux Anglois avec quelle facilité les Espagnols traversent le détroit, viennent à Tarriffa ou au moins à la baie qui est entre Tarriffa & Cabrita, tandis qu'il étoit aussi évident que les mêmes barques, lorsqu'elles étoient prises & que les Anglois étoient à bord, ne faisoient rien de semblable, parce qu'ils ne prenoient pas leur temps aussi bien que les Espagnols : il seroit à souhaiter que quelque Officier Espagnol nous donnât un détail plus exact des circonstances de la marée dans le détroit de Gibraltar.

*Causes  
locales.*

XL. Les situations des diverses côtes apportent dans les marées des différences infinies, & c'est par où je terminerai ce Mémoire. Les marées les plus fortes sont à l'entrée de la Manche, & Pythæas de Marseille avoit déjà rapporté que la mer s'élevoit de quatre-vingts coudées vers les côtes d'Angleterre (1). J'en ai déjà parlé ci-dessus (art. IX.)

A Saint-Malo l'on observe quelquefois jusqu'à quatre-vingts pieds de différence entre la basse mer & la pleine mer : tout l'océan atlantique versant ses eaux sur les côtes de Bretagne,

---

(1) Plin., II, 97.

ces eaux se rassemblent dans le détroit de la Manche, le passage n'étant pas assez libre, les eaux s'élèvent comme sous les arches d'un pont: d'ailleurs, les eaux qui avoient été forcées d'abord de prendre la direction des côtes septentrionales de Bretagne qui les conduit sur la côte d'Angleterre, sont réfléchies & refoulées dans l'angle où est situé Saint-Malo, où elles sont arrêtées & forcées de s'élever encore plus.

C'est par une raison semblable que la mer monte de deux pieds plus à Boulogne qu'à Calais, qui est de quelques lieues plus avancé vers l'issue du détroit de la Manche.

Il y a encore dans le pas de Calais, des irrégularités qui viennent du mélange de deux marées, dont l'une arrive par le Nord, & l'autre par le midi: les *Paquets-Bots* ou bateaux de passage vont quelquefois en sens contraire, suivant qu'ils rangent la côte ou prennent le milieu du détroit.

On pourroit dire aussi que si vers Calais la marée retarde si prodigieusement par rapport aux côtes de Gascogne (art. XIV), c'est que les eaux, au temps du reflux, reviennent des côtes septentrionales de France & d'Angleterre, se réunissent dans la Manche, & font enfler les eaux dans le pas de Calais.

Il y a quelques phénomènes encore plus sin-

guliers dans les marées, & qui paroissent s'éloigner davantage des causes régulières que nous avons exposées dans ce Mémoire; mais ils tiennent à des circonstances locales & étrangères. Ainsi à Batsha dans le Tunquin à 21°. de latitude Nord & au Sud-Ouest de la Chine, le lendemain du jour où la lune a été dans l'équateur, la mer est tout le jour sans monter & sans descendre, ensuite on y a le flux une fois le jour seulement; si la lune décline vers le Nord, la marée est au coucher de la lune; si elle a une déclinaison méridionale, c'est au lever de la lune. M. Newton observe que cela vient du mélange de deux marées, l'une qui vient de la mer de Chine, l'autre qui vient de la mer des Indes (1).

Les changements de l'Euripe, dans la mer de Grece, sont encore plus singuliers; la marée y est réglée comme dans l'océan aux temps des syzygies, tandis qu'aux quadratures il y a jusqu'à douze ou treize flux & autant de reflux (2).

Mais tandis que l'on voit les phénomènes gé-

---

(1) V. Newton, Varenius, l'Encyclopédie, & M. Euler qui explique ce phénomène d'une manière différente à la fin de sa pièce intitulée, *Inquisitio physica in causam fluxus*.

(2) V. les Voyages de Spon, tom. 11; le Dictionnaire de la Martinière, au mot *Euripe*.

néraux du flux & du reflux de la mer modifiés  
 par les circonstances particulieres, on reconnoît *Effet gé-*  
 aussi un effet important & général des mêmes *ueral des*  
 phénomènes, c'est le mouvement de la mer *marées.*  
 d'Orient en Occident, qui forme un courant  
 si sensible entre l'Afrique & l'Amérique, de  
 même que l'élévation des eaux, qui est plus  
 grande constamment à la côte orientale de  
 l'Amérique, qu'à la côte occidentale. L'un &  
 l'autre sont une suite des marées; car le sphé-  
 roïde aqueux, transporté vers l'Occident par  
 le mouvement diurne, est retenu & accumulé  
 sur la côte orientale de l'Amérique, d'où il ne  
 peut revenir qu'en partie & très-lentement,  
 par un courant opposé qui s'établit probable-  
 ment dans le fond de la mer, & l'eau de la  
 superficie ne revient baigner les côtes occiden-  
 tales de l'Afrique & de l'Europe, que par le  
 poids naturel des eaux qui retombent après  
 avoir frappé les côtes de l'Amérique. Il en est  
 de même dans la mer du Sud; les eaux arrêtées  
 par le continent de l'Asie, retombent naturel-  
 lement vers les côtes du Chili, du Pérou &  
 du Mexique; mais elles ne peuvent y former  
 une intumescence aussi grande & une élévation  
 aussi considérable que celle qui se fait sur les  
 côtes du Bresil & dans le golfe du Mexique,

où les eaux arrivent avec force, entraînées par la violence de la marée. Il faut voir, au sujet des courants, le Mémoire de M. Daniël Bernoulli, dans le 7<sup>e</sup>. volume des pièces qui ont remporté les Prix de l'Académie.



---

**M É M O I R E**  
**SUR LA PEINE DE MORT.**

*PAR M. GUENEAU DE MONTBEILLARD.*

**A**VANT d'entamer la question importante <sup>La 1<sup>e</sup></sup>  
sur laquelle je me suis permis des réflexions, je <sup>16 Août</sup>  
1772.  
déclare que personne ne respecte plus que moi  
les Loix établies ; que j'en regarde l'observa-  
tion comme un devoir indispensable & sacré,  
lors même que je crois en appercevoir les in-  
convénients ; & que si j'ose soumettre à mon  
examen la matiere des Loix pénales, ce n'est  
que relativement à un Etat qui n'auroit point  
encore de Code criminel, ou qui songeroit à  
réformer le sien. J'ajoute que je ne me flatte  
point d'avoir rien dit dans ce Mémoire qui n'ait  
été dit ou pensé par ceux qui ont réfléchi sur  
le même sujet ; mais il est des vérités qu'il ne  
faut point se lasser de présenter aux hommes,  
qu'il faut au contraire, non-seulement leur ré-  
péter, mais leur peindre sous toutes les formes  
possibles, dans tous les points de vue imagina-  
bles, & que l'on doit, pour ainsi dire, semer  
sans cesse & par-tout, jusqu'à ce qu'elles tom-  
bent enfin dans un sol favorable où elles puis-

Bb iij

sent germer, se développer & produire d'heureux fruits. Cela posé, je me hâte d'en venir à la question que j'ai entrepris d'examiner, sur l'utilité & la légitimité de la peine de mort infligée aux criminels.

Il est certain que tout être physique ou moral, qui a droit d'exister, a par cela même le droit de défendre son existence, & de s'opposer de toutes ses forces aux causes qui tendroient à la détruire.

Il est certain, en second lieu, que de ce droit incontestable de défendre son existence, dérive celui qu'a la Société de réprimer tout infraacteur des Loix, puisque c'est dans les Loix que consiste l'existence de la vie de la Société, & que par conséquent violer les Loix, c'est attenter à la vie & à l'existence du Corps social.

Or, qui dit un droit, ne dit pas un simple pouvoir d'agir, mais un pouvoir d'agir selon la raison & l'équité; en sorte que tout homme qui auroit à rendre compte des actes émanés de ce droit, devant sa propre conscience, seroit sûr d'obtenir l'approbation de ce juge incorruptible.

Il est donc de la nature de tout droit d'être limité, & plus encore du droit de punir que de tous les autres, comme étant le plus odieux. Cependant je ne donne ici au droit de punir

d'autres limites que celles de l'intérêt du Corps social, & je suppose qu'il ne doit pas en avoir de plus resserrées contre des malfaiteurs, qui, ayant violé formellement les Loix, se sont déclarés les ennemis de la Société, & se trouvent dans un véritable état de guerre avec elle; mais on doit m'accorder aussi que plus ces limites sont étendues, moins on doit se permettre de les franchir; que toute punition qui iroit au delà de ce qu'exige l'intérêt public, passeroit les bornes d'une défense légitime, & que cet excès de rigueur seroit un acte de violence, & , osons le dire, une véritable injustice, par cela même qu'il ne seroit point nécessaire; car enfin, si les infraçteurs des Loix ne sont plus des citoyens, ils sont encore des hommes.

La question se réduit donc à examiner quels sont, relativement à l'intérêt du Corps social, les effets des différentes peines infligées par la Loi, soit de la peine de mort, soit des autres peines plus douces qu'on pourroit y substituer; & s'il se trouvoit que ces autres peines plus douces fussent d'un usage aussi avantageux à la Société, il s'ensuivroit que la peine de mort seroit inutile, & par conséquent un abus. Mais pour juger sûrement de l'avantage ou du désavantage des différentes Loix pénales considérées en particulier, il faut d'abord voir en général



quels sont les meilleurs effets possibles que puisse avoir une peine légale par rapport à la Société.

Ce n'est point apparemment de satisfaire à l'indignation qu'excite le crime; car plus cette indignation seroit grande, universelle, plus la punition deviendrait inutile, & ici c'est l'utilité qui borne le droit.

Ce n'est point non plus de venger l'injure faite aux Loix, car les Loix ne se maintiennent point par des crimes, & la vengeance est un crime pour les hommes réunis en corps de société, comme elle en est un pour chaque particulier.

Mais le véritable & légitime objet d'une peine légale, c'est, 1°. d'ôter au coupable les moyens de commettre un second crime; 2°. de retenir par la terreur de la peine, ceux qui pourroient être tentés de l'imiter; 3°. de réparer, autant qu'il est possible, le dommage causé par son crime (1).

A la vérité, la peine de mort empêche bien l'infacteur de la Loi de la violer une autre fois; elle peut encore enchaîner, par la crainte,

---

(1) *Pœnis vexantur nocentes, non quia peccaverunt, nam, quod factum est, infectum esse non potest, sed ut posthac & peccatores ipsi, & qui puniri iniquitates viderunt, injustitiam oderint.*

Plato de *Legibus*, Dialog. II.

le bras des malfaiteurs les moins déterminés , mais elle ne répare certainement pas le dommage public & particulier , & c'est dans ce sens qu'il est vrai de dire avec le peuple , qu'*un pendu n'est bon à rien.*

Non-seulement la peine de mort ne répare point le dommage , mais elle fait encore supporter à la Société une nouvelle perte dans la personne du supplicié.

- Oui sans doute , me dira-t-on , mais qu'est-ce qu'un homme comparé à des millions d'hommes ? J'avoue que c'est peu de chose arithmétique-ment parlant , quoique néanmoins je pusse citer plus d'une grande Ville où chaque année le nombre des suppliciés fait beaucoup plus de la dix-millième partie de ses habitans , & seroit en état de mettre en valeur des terres incultes , de défricher des landes , de travailler aux mines , sur-tout à celles dont l'exploitation est dangereuse , &c. Mais ce qui certainement n'est pas peu de chose , & ce qui peut produire de bons & grands effets dans le Corps politique , c'est le respect que le Législateur montre pour la vie des hommes , c'est l'attachement qu'un tel respect inspire à tous ceux qui vivent sous sa Loi , & les biens sans nombre qui dérivent de cet attachement , soit pour la défense de l'Etat , soit pour sa population.

Mais voici un autre inconvénient de la peine de mort & d'une plus grande importance : il est de la nature de cette peine , & de toutes celles qui font couler le sang , d'aller toujours en augmentant de cruauté , à mesure que le ressort de la crainte s'affoiblit ; & il est dans l'ordre des choses que cette augmentation de cruauté passe du code pénal dans les mœurs publiques.

Le malfaiteur menacé d'un supplice cruel , a intérêt d'anéantir tous les témoins qui peuvent le déceler , & il ne s'affure l'impunité qu'à force de multiplier les meurtres.

Le Législateur s'indignant de ce que des Loix déjà très-sévères , ne sont point suffisantes pour arrêter le désordre , veut opposer une digue plus forte à de plus grands excès ; il invente de nouveaux supplices , il sévit contre les petites fautes , dans la vue de prévenir les grands crimes ; & par cette rigueur outrée , il donne une véritable atteinte à la sûreté publique (1).

Les Juges partageant l'indignation du Législateur , se font un mérite d'être encore plus sévères que la Loi , & par leur zèle à punir jus-

---

(1) C'est ainsi qu'au Japon , les loix qui semblent chercher des victimes , étendent leur vengeance sur les pere & mere , sur les enfants , sur les maitres du coupable , & jusques sur ses voisins.

qu'à l'apparence du crime, ils font trembler l'innocent, & l'enveloppent quelquefois dans la condamnation du coupable.

Les sujets ne marchent qu'en crainte à travers tant d'écueils & de périls; ils voient sans cesse deux glaives suspendus sur leur tête, celui du crime & celui des Loix. La vue de leur propre danger les concentre en eux-mêmes, & leur ôte cette sensibilité qui est le principe des vertus morales; ils sont d'abord durs & inhumains pour les autres; mais s'ils sont nés courageux, ils deviennent bientôt cruels pour eux-mêmes, & finissent par se rendre redoutables au Corps entier de la Société & à chacun de ses membres, par le mépris qu'ils font d'une vie trop malheureuse pour être regrettée.

La peine de mort ne produit donc qu'une partie des bons effets qu'on doit attendre d'une peine légale décernée avec sagesse (car elle ne répare point le dommage causé par le crime), & de plus elle produit des effets contraires à l'intérêt de la Société, puisqu'elle tend à rendre les mœurs féroces, & qu'elle diminue le nombre des hommes. En vain dira-t-on que ces hommes que l'on dévoue à la mort, sont des membres gangrenés, & qui par conséquent doivent être retranchés du Corps politique, de peur que le mal gagnant de proche en proche, n'in-

seste insensiblement toute la masse, & n'attaque enfin le principe de la vie.

Je réponds à cela, qu'une comparaison ne prouve rien, & que celle-ci même peut prouver contre la peine de mort; car enfin, quel est le Législateur qui ayant la gangrène au bras droit, mais ayant aussi la certitude d'arrêter le progrès du mal, avec l'espérance de le guérir radicalement, se détermineroit à se faire couper le bras? Et comment ce Législateur, s'il étoit conséquent, pourroit-il dévouer un malfaiteur à la mort, s'il étoit prouvé que des peines plus douces, infligées avec prudence, auroient la vertu d'arrêter la contagion du mauvais exemple, & souvent de corriger le malfaiteur lui-même? Il ne s'agit donc plus que de prouver que ces peines plus douces auroient une telle vertu.

Toute peine consiste dans l'impression d'un mal, ou dans la privation d'un bien; mais on se tromperoit fort si dans la comparaison des peines, on les estimoit proportionnellement à la quantité du mal physique qu'elles font éprouver, ou à la quantité du bien physique dont elles interdisent la jouissance; il y a de plus des idées accessoires & nuancées de blâme, de déshonneur, de honte, d'opprobre & d'infamie, attachées à chaque peine qu'inflige la Loi, les-

quelles font dans bien des cas la plus grande partie du supplice. On a vu des criminels inconsolables, dans l'idée qu'ils feroient condamnés à une mort infamante, éprouver, pour ainsi dire, des transports de joie à la lecture de leur sentence qui les condamnoit à la mort, mais qui leur épargnoit l'infamie.

Il est donc des peines qui se font plus redouter que la mort, au prix desquelles la mort paroît un bien, & ces peines, en ménageant le sang, ont autant ou plus de force que la peine de mort pour le maintien de l'ordre public, puisqu'à cet égard la force d'une peine légale se mesure nécessairement par la terreur qu'elle inspire. Cette vérité porte non-seulement avec soi un caractère d'évidence, mais elle est encore appuyée par l'expérience de tous les âges & de tous les peuples. On sait que Licurgue voulant exalter, autant qu'il étoit possible, le courage guerrier dans sa République, décerna contre le crime de lâcheté, non la peine de mort, mais celle d'infamie, & que par ce moïen il fit de ses spartiates autant de héros. On sait qu'un Satrape de la Cour d'Artaxerce ne se consolait pas de ce que ses habits avoient été fustigés. On a vu des milliers de Chinois préférer la mort au déshonneur de se laisser couper un roupet de cheveux : tant il est vrai que les hom-

mes, qui s'accoutument quelquefois aux tourments, ne s'accoutument jamais à la honte.

La véritable intensité de la peine réside donc dans l'opinion, & c'est sur l'opinion, ce grand ressort de la politique, que le Législateur doit travailler pour y établir un ordre de peines conforme à ses vues (1). Il faut que cet ordre, ou plutôt cette échelle de peines, soit aussi exactement graduée qu'il est possible sur l'échelle des délits dont elle doit être le contre-poids, & celle-ci sur la quantité du dommage causé, soit au public, soit au particulier. Alors chaque degré de peine empruntera du délit qu'elle contrebalancera, les reflets de honte qui conviendront à ce délit; la peine qui répondra au plus grand crime sera le dernier supplice; & bien qu'aucune de ces peines n'emporte la privation de la vie, le fond de crainte, qui est dans tous les hommes, se répartissant, s'épuisant tout entier sur cette échelle, comme il auroit fait sur celle

---

(1) Il en est des récompenses comme des peines : celles qui empruntent tout leur prix de l'opinion, sont les plus capables de porter les hommes aux grandes choses. Une branche de chêne ou de laurier a fait faire jadis & feroit faire encore des prodiges; & l'on conviendra qu'aujourd'hui cela ne viendrait pas mal-à-propos dans la plupart des Etats de l'Europe. Mais pour rendre à ce ressort toute son énergie, il faudroit que la récompense fût comme la punition, toujours inmanquable, toujours prompte, toujours proportionnée, toujours juste.

qui eût été formée des supplices les plus atroces, & se réglant sur l'ordre des peines & des idées accessoi-res qui les accompagnent, formera une échelle de craintes, correspondante aux deux autres, & dont l'effet sera d'inspirer pour chaque crime un éloignement proportionné au degré de peine qui y est attaché, ou bien à la quantité de dommage qu'il peut produire, ce qui revient au même par la supposition.

Et ce n'est point ici une simple possibilité, une rêverie romanesque de quelques politiques de cabinet, nous voyons dans l'histoire ancienne & moderne beaucoup de polices très-sages & très-vigoureuses, où les peines étoient modérées, & celle de mort inconnue, ou bien si rare, qu'elle ne produisoit presque aucun effet sensible comme destruction.

Sabbacus, Roi d'Ethiopie & conquérant de l'Egypte, faisoit grace à tous les criminels condamnés à mort par les Tribunaux; il les occupoit à entretenir ces belles levées qui font toute la communication de l'Egypte dans les temps où le Nil est débordé; & cette sage économie du sang humain contribua plus à l'immortaliser que tout celui qu'il avoit répandu dans le cours de ses conquêtes.

Un autre Roi d'Ethiopie, nommé Aëfianne, faisoit couper le nez aux criminels que nous fai-



sons mourir, & les bannissoit de ses Etats. Ces malheureux se trouvant rassemblés en nombre sur le bord du désert, où ils n'avoient point d'occasions d'exercer leur ancien métier, & d'un autre côté n'osant ni reparoître dans leur pays, ni se montrer aux autres Nations, se trouverent réduits à bâtir une Ville pour s'y cacher, & furent aidés dans leur entreprise par la politique du Prince même qui les avoit bannis. Cette Ville s'appella Rhinocolure, en mémoire de la difformité flétrissante que leurs crimes leur avoient attirée; & il résulta delà une très-belle expérience de morale, car on vit cette colonie composée de brigands, de meurtriers, de scélérats, en un mot, de violateurs de tout droit, sentir la nécessité de la justice, établir des Loix pour la faire observer, & prouver à l'univers, que toute société, même celle qui est fondée par le crime, ne peut subsister que par la vertu.

Jamais les Romains ne montrèrent plus de dignité qu'en établissant cette Loi si connue, par laquelle tout citoyen romain étoit affranchi, non-seulement de la peine de mort, mais de toute peine corporelle; & il est à remarquer que la période de temps où cette Loi se maintint en vigueur, fut le bel âge de la République.

Les mœurs du peuple conquérant ne pou-  
voient

voient manquer d'avoir une grande influence sur les mœurs du peuple conquis. Les Germains qui dans l'origine punissoient de mort les grands forfaits, & qui avoient même différents genres de supplices répondant à différents ordres de crimes (1), changèrent leurs Loix pénales après qu'ils eurent vécu un peu de temps sous la domination romaine ; ils convertirent les peines corporelles en des peines pécuniaires, & l'esprit de cette nouvelle législation se conserva fort long-temps chez eux, car on voit encore vers le 10<sup>e</sup>. siècle qu'ils punissoient l'homicide par de simples amendes payables en argent ou en bestiaux, & l'on retrouve à peu près les mêmes usages chez nos peres les anciens Bourguignons (2).

Sous le règne d'Elizabeth, Impératrice de Russie, il n'y a pas eu un seul Russe condamné à mort, & la Czarine, aujourd'hui regnante, s'est fait gloire d'imiter un si bel exemple. Les

---

(1) *Apud Germanos distinctio peccatorum ex delicto, proditores & transfugas arboribus suspendunt, ignavos & imbelles, & corpore infames caeno ac palude, injectâ insuper crati, mergunt : diversitas supplicii illuc respicit, tanquam scelera oporteat ostendâ, dum puniuntur, flagitia abscondi.*

*Tacit. de moribus Germanorum*

(2) V. l'Essai sur l'Histoire des premiers Ducs de Bourgogne, pag. 143.

criminels condamnés par les Tribunaux sont transportés en Sibérie où ils travaillent, ce qui est avantageux pour l'Etat, & où ils deviennent quelquefois honnêtes gens, ce qui est plus avantageux encore (1).

Les Anglois ont aussi leur Sibérie, & ce sont leurs Colonies du nouveau monde où ils envoient les moins coupables des malfaiteurs condamnés au dernier supplice. On a commencé, dans plusieurs Gouvernements, à suivre cette méthode à l'égard des déserteurs, & à sentir l'incon séquence palpable de vouloir contenir, par la crainte de la mort, des soldats dont la vertu principale est de mépriser la mort.

Enfin, plusieurs Souverains de l'Europe emploient les malfaiteurs, non-seulement sur les galères de la méditerranée, mais encore aux

---

(1) Depuis que ce Mémoire a été lu à l'Académie, on a répandu le bruit que la Czarine avoit remis en vigueur la peine de mort, au sujet du meurtre commis par une populace superstitieuse, dans la personne de l'Archevêque de Moscou ; mais on ne doit regarder cette atteinte donnée à son premier système, que comme une éclipse momentanée, produite par des circonstances singulières : les principes sur lesquels ce système étoit fondé, sont trop solides, trop vrais, trop conformes à la magnanimité de cette Princesse, pour qu'elle ne le rétablisse pas bientôt, & qu'elle ne le fasse pas triompher pleinement de tous les intérêts particuliers & de toutes les sollicitations.

travaux des fortifications , à ceux des grands chemins , & à ce qu'on appelle les galeres de terre.

Nous sommes heureux de vivre dans un siècle où ces belles expériences ont été faites , & faites avec succès ; nous pouvons aujourd'hui les répéter , & en recueillir tout le fruit , sans éprouver cette inquiétude que toute nouveauté , en matière de gouvernement , donne presque toujours aux bons esprits. Par bonheur pour les hommes , la douceur des peines n'est point une nouveauté dans ce monde. Il est prouvé par le fait , que non-seulement une République , mais un grand Empire peut subsister & fleurir sans être arrosé de sang humain. Il est prouvé par le fait , que les peines modérées peuvent avoir tous les avantages des peines sanguinaires , & beaucoup d'autres encore , sans en avoir les désavantages : ce sont autant de vérités d'expérience , & qu'il est facile de confirmer par le raisonnement.

1°. Il est clair que la perte de la liberté suffit pour empêcher les délinquants de commettre un nouveau délit , ce qui est le premier but de toute peine légale.

2°. Le travail forcé auquel on doit astreindre les coupables , sera une réparation continuelle des dommages qu'ils auront occasionés , soit au

particulier, soit au public, & leur donnera de plus une habitude salutaire à tous égards; car l'habitude contraire, je veux dire celle de l'oisiveté, fait encore plus de coupables que les grandes passions.

3°. Si cette réparation est disproportionnée, comme il arrivera souvent, les malfaiteurs auront un autre moyen de réparer leur crime, ce sera de tenter des entreprises difficiles, hardies, périlleuses, & toujours utiles, dont les guerres, les incendies, les inondations, les maladies contagieuses, les expériences relatives à l'art de guérir, &c. leur fourniront toujours assez d'occasions. S'ils périssent, ils périront utilement, & ils auront quelquefois sauvé la vie à des Citoyens précieux; s'ils échappent au danger, ils se feront acquittés envers la patrie de la dette qu'ils avoient contractée par leurs crimes, & c'est ce que n'ont jamais fait tous les Arrêts de mort prononcés & exécutés depuis le commencement du monde. De plus, le criminel qui aura ainsi réparé son crime, & qui survivra à l'épreuve, fera réhabilité, à ses propres yeux, par une action grande ou du moins louable; il aura regagné sa propre estime, & ce sera une barrière de plus entre le crime & lui.

4°. Le travail forcé sera plus ou moins rude, plus ou moins durable, selon la nature & le

degré du crime ; il ne fera d'une durée illimitée que pour les incorrigibles. Si l'on vouloit absolument conserver la peine de mort, elle devroit n'avoir lieu que pour ces incorrigibles, & dans ce cas même, il faudroit instruire la procédure, prononcer le jugement, & le faire exécuter avec un appareil & des solennités qui, en inspirant de l'horreur pour la scélératesse endurcie, feroient sentir en même temps le haut prix qu'on attacheroit à la vie d'un seul homme (1).

Que si l'on vouloit renoncer entièrement à répandre le sang humain, même le plus odieux, on emploieroit les mêmes formalités pour prononcer le dernier supplice, lequel consisteroit, outre la captivité perpétuelle & les travaux pé-

---

(1) Chez les Chinois où la peine de mort est admise, elle ne l'est qu'avec des restrictions qui font honneur à leur sagesse. Le malfaiteur de l'état le plus abject, qui aura été condamné à mort pour les crimes les mieux prouvés, à trois ou quatre cents lieues de la Capitale, ne sera point exécuté que le Souverain de ce vaste Empire n'ait fait examiner la procédure jusqu'à trois fois par des Tribunaux établis pour cela, & qu'il n'ait signé la sentence de sa main. On suit à peu près le même usage en Angleterre, & vous remarquerez que la Chine est le pays le mieux peuplé de l'Univers, l'Angleterre un des mieux peuplés de l'Europe, & que dans ces deux Gouvernements les sujets sont extrêmement attachés à leur constitution, quoique la forme de l'une & de l'autre soit fort différente, & ne soit pas à beaucoup près sans inconvénients.

nibles ou dangereux, dans un signe flétrissant & très-remarquable, imprimé au milieu du front,

5°. La vie des brigands est une vie si triste, si dure, si malheureuse à tous égards, ces infortunés sont nuit & jour exposés à tant de fatigues, environnés de tant de dangers, agités par tant d'inquiétudes, tourmentés par tant de défiances réciproques, déchirés par tant de remords, effrayés par une perspective si terrible, qu'on ne peut douter que la plupart ne soient las d'un genre de vie encore plus misérable qu'il n'est odieux, & qu'ils ne fussent disposés à déserter leur caverne où habite le malheur, pour venir reprendre leur place dans la Société, même à des conditions très-dures, pourvu toutefois qu'ils pussent le faire avec sûreté de leur personne : mais leur retour est moralement impossible dans un Etat où tout brigand, converti ou non, est irrévocablement destiné au gibet. Au lieu que les maisons de force, une fois établies, offriroient aux malfaiteurs repentis un asyle toujours ouvert contre les engagemens du crime, & contre la honte qui est due à leurs désordres, mais dont leur retour volontaire doit les exempter. C'est-là que, délivrés des tourments de l'inquiétude & de la crainte continue, ils trouveroient bien doux les travaux les plus rudes qu'accompagneroit la tranquillité

de l'ame; c'est-là que les motifs de la Religion, employés avec zèle & prudence, se joignant à l'habitude du travail, perfectionneroient leur conversion déjà très-solide, puisqu'elle seroit fondée sur le dégoût du péché; en un mot, c'est là qu'on viendrait à bout d'exterminer les criminels d'une manière qui n'offensât ni l'humanité, ni le bien public, c'est-à-dire, en conservant les hommes.

6°. L'exemple subsistant d'une punition longue, humiliante & pénible, doit produire son effet sur un plus grand nombre, par cela même qu'il est subsistant, & j'ose dire qu'il retiendra plus puissamment les malfaiteurs qu'un supplice plus cruel, & dont la cruauté même abrège la durée : on se sent presque toujours assez de constance pour affronter un mauvais moment, c'est la longueur & la désespérante continuité du mal qui brise le courage.

Et qu'on ne croie pas qu'il y ait contradiction à dire que les mêmes peines supposées plus douces comme punition, à l'égard du patient, sont plus efficaces comme exemple, à l'égard des spectateurs. Car, premièrement, le sort d'un patient condamné au travail, est encore moins triste que celui du brigand le plus heureux, & le patient condamné pour ses crimes est en éta.



de comparer les deux situations, ce que ne peuvent pas toujours faire les spectateurs.

En second lieu, la plupart des patients verront un terme à leurs maux, ils seront même en état de fixer ce terme, puisqu'en bien des cas il dépendra de leurs dispositions à remplir leur tâche pénale, dispositions qui ne peuvent être connues des spectateurs.

Enfin, les patients contraints par état d'agir beaucoup & de réfléchir peu, ne sentiront que le mal présent, & ce mal comparé à celui de la veille, sera quelquefois un bien; au lieu que le spectateur comparant la dureté de leur sort avec les douceurs d'une vie plus heureuse, leur esclavage avec la liberté dont il jouit, ne peut que s'exagérer leur malheur; son imagination, mise en action par le contraste, ne s'arrêtera pas au coup d'œil du mal présent, elle y ajoutera le mal de la veille & du lendemain, le mal de tous les jours qui ont précédé, le mal de tous les jours qui doivent suivre; en un mot, ce que le patient souffre, est l'unité; mais ce que le spectateur voit, est la somme, & l'on sent combien la seule différence du point de vue doit mettre de différence dans la manière de voir le même objet.

Tels sont les avantages des peines modérées, & elles en produiront encore de plus grands si

- elles sont toujours légales en sorte que les criminels se croient condamnés, non par le Juge, mais par la Loi; si elles sont toujours promptes en sorte que dans toutes les têtes l'idée de la
- faute & celle de la punition soient inséparables; si elles sont toujours inévitables en sorte qu'il n'y ait aucun lieu à l'impunité, ni même à l'espérance de l'impunité; enfin, si elles sont toujours proportionnées en sorte que tout criminel ait intérêt de ne l'être que le moins possible, & que la quantité du crime soit aussi la moindre possible en ce bas monde.

Mais, dira-t-on, la peine de mort est juste au moins contre les meurtriers, c'est la peine du talion. D'ailleurs, comment un meurtrier condamné à mort pourroit-il se plaindre de la rigueur de la Loi, lui dont la vie a été mille fois préservée par cette même rigueur? J'avouerai, si l'on veut, que le meurtrier mérite la mort; qu'après avoir joui des avantages de la Loi & l'avoir méprisée, violée en matière grave, il ne peut plus en réclamer la sauve-garde, ni même en blâmer la sévérité, à quelque excès qu'elle soit portée : mais ici ce ne sont point les mérites du coupable qui doivent décider la question, c'est l'intérêt public. Or, il est incontestable que l'intérêt public d'accord en cela avec l'humanité, s'oppose toujours à la destruc-

tion des hommes lorsqu'elle n'est pas nécessaire, & je crois avoir fait voir que cette destruction n'est rien moins que nécessaire, & que dans aucun cas la mort n'est le meilleur expédient possible pour tirer parti d'un coupable.

Mais, a-t-on dit, vous ne pourrez rendre les peines durables sans ouvrir une porte à l'impunité; il n'y aura que les foibles qui se prendront dans vos toiles d'araignées; mais les riches, les puissants trouveront le moyen de soustraire leur parent coupable à une infamie subsistante qu'ils partageroient avec lui (1).

Je réponds, en général, qu'il est difficile de supposer un gouvernement assez foible, assez aveugle, assez ennemi de lui-même, pour accorder à une partie de ses sujets la permission tacite de commettre des crimes impunément : s'il existe un tel Gouvernement, on peut prononcer qu'il est sur le penchant de sa ruine, puisqu'il invitera ceux qui ont le plus de pouvoir, à travailler à sa destruction. Les Loix pé-

---

(1) Cette objection & les trois suivantes sont tirées d'une lettre de M. L. . . . à M. Beccaria, insérée dans les papiers publics de 1770. Si je réfute ici ces quatre objections, ce n'est pas qu'elles m'aient paru avoir beaucoup de force en elles-mêmes; j'ai craint seulement que la célébrité de leur Auteur ne leur donnât du poids, & je n'ai pas cru devoir laisser le plus léger nuage sur une question qui intéresse si fort l'humanité & le bien public.

nales sont les menaces d'un pere qui veut épargner à ses enfans la honte du crime, & à lui-même la douleur de les punir ; mais si, malgré la menace, ses enfans ont encouru la punition, il faut qu'ils la subissent irrémissiblement ; autrement les Loix pénales, restées sans effet, ne seroient plus regardées que comme un vain épouvantail, & elles perdroient la plus belle de leurs prérogatives, le plus grand de leurs avantages, celui de prévenir le crime par la crainte de la punition.

Je réponds, en second lieu, que souvent c'est la rigueur, & non la durée de la punition, qui ouvre la porte à l'impunité ; je n'en veux pour preuve que la répugnance invincible de la plupart des maîtres à dénoncer des vols domestiques peu considérables, & à livrer un serviteur infidèle à un supplice qui n'auroit aucune proportion avec sa faute. Dans ce cas, & dans beaucoup d'autres semblables, c'est visiblement la rigueur du supplice qui produit l'impunité, & à laquelle on doit attribuer tous les désordres qui en sont la suite.

Mais les criminels pourront s'échapper de leur prison..... Sans doute, si vous les gardez mal ; ils pourroient de même s'échapper des cachots où on les laisse languir avant le jugement, & même alors ils seroient beaucoup plus

dangereux par la nécessité où ils se trouveroient, pour se soustraire à une mort certaine, de retourner à leur métier de brigand, & de l'exercer avec plus d'adresse ou plus de cruauté. Mais il est possible apparemment de les bien garder.

Mais comment les nourrirez-vous? Mal, ils périront de misère, & vous les aurez tués. Bien, ils consommeront plus que leur travail ne produira, vû que leurs chaînes & leur mauvaise volonté rendront leur travail peu fructueux.

Ils seront nourris comme ils doivent l'être, tous auront le nécessaire; mais ils seront toujours mieux traités à mesure qu'ils travailleront davantage, & mieux; & comme d'ailleurs on leur laissera l'espérance d'abrèger leur esclavage pénal, ou tout au moins de l'adoucir par l'affiduité, ou par le succès de leur travail, ils auront un double intérêt à travailler & à bien travailler: ainsi leur bonne volonté qui naîtra de leur situation même, ou plutôt de l'espérance de la faire changer, rendra leur travail vraiment fructueux.

Mais qui sera chargé du soin de les nourrir? & soit que cela se fasse par régie ou par entreprise, que. d'abus!

Mais qui est chargé du soin de nourrir les prisonniers, les galériens, &c.? Ce sont à la vé-

rité des mercenaires qui peuvent se laisser tenter par l'occasion de faire des profits illicites & inhumains; mais ces mercenaires ont des inspecteurs, & ces inspecteurs des surinspecteurs qui tous doivent veiller pour l'humanité souffrante & déchue de tout droit, même de celui de demander justice. Que dans cette chaîne de surveillants, un seul ait à cœur de remplir ce devoir sacré, & tout ira bien. Que si tout est corrompu, il faut travailler à rétablir les mœurs; mais ce ne sera certainement point par la cruauté des supplices que vous en viendrez à bout, l'atrocité des peines & la dépravation des mœurs étant choses presque inséparables, & les funestes avant-coureurs de désordres encore plus grands. Que s'il n'y a point de corruption, les établissements proposés auront un succès d'autant plus sûr.

Mais vous qui craignez que je ne corrompe les hommes en les chargeant du soin de nourrir d'autres hommes, vous ne craignez pas de les dégrader, en les employant à l'exécution de vos Loix de sang, en les accoutumant à détruire leurs semblables; que dis-je! les détruire; à les étouffer avec art, à s'acharner sur eux froidement & avec méthode, à mesurer des yeux la victime garrottée, à choisir les endroits où doit tomber l'instrument fatal, à lui briser tous les

os les uns après les autres , à déchirer tous ses membres en détail , à lui faire souffrir mille morts avant de lui accorder la mort ; en un mot , à faire , sans colere & par l'appât d'un vil intérêt, ce que les animaux les plus féroces ne font que lorsque la faim, la vengeance ou la rage mettent en action leur férocité naturelle (1).

---

(1) Cette dégradation de l'humanité dans la personne des bourreaux est si révoltante, que même en supposant la peine de mort absolument nécessaire, j'admire qu'on n'ait pas cherché, à l'exemple des anciens, une manière d'immoler les victimes de la Loi, sans y employer le ministère immédiat des hommes. Ne pouvoit-on pas obliger les criminels à se précipiter eux-mêmes ? ne pouvoit-on pas s'en fier à des bêtes féroces pour les déchirer & les mettre en pièces ? ne pouvoit-on pas inventer des machines fort simples & d'un effet sûr pour leur ôter la vie ? Ne pouvoit-on pas donner à la pièce principale de ces machines, la forme d'un tigre ou d'un léopard, ou telle autre forme capable de causer au peuple un effroi salutaire ? Tout cela auroit également rempli le but de la Loi, & les spectateurs de ces exécutions n'auroient point eu à rougir deux fois dans le moment d'être des hommes. Qu'il me soit permis à cette occasion de rapporter un trait de grandeur d'âme, qui auroit fait honneur aux Romains des bons siècles.

Quelques esclaves Nègres, transportés récemment en Amérique par des Européens, avoient été condamnés à mort pour crime de trahison ; mais une chose embarrassoit pour l'exécution de la sentence, il n'y avoit point de bourreau : on propose la grâce à l'un des condamnés, s'il veut en faire l'office ; il rejette la proposition avec horreur ; on veut le contraindre à force de mauvais traitements, il se roidit d'abord contre cette étrange violence, ensuite il feint de consentir, mais à condi-

Mais ce n'est pas encore-là le plus grand inconvénient; les Juges les plus éclairés & les plus intégrés sont des hommes, & par conséquent sujets à l'erreur. Il est des moments malheureux où les preuves les plus plausibles & des circonstances singulieres se réunissent contre l'innocence, & rendent sa condamnation inévitable; & si l'innocent a été condamné à mort, si son sang a rougi le glaive de la Justice fait pour le défendre, Juges infortunés, quel sera votre désespoir lorsqu'une lumière affreuse viendra vous déciller les yeux sur une funeste méprise! & combien l'impossibilité de la réparer n'ajoutera-t-elle pas à votre désolation! Mais au contraire, si une Loi moins rigoureuse & plus sage vous a permis de laisser vivre cet innocent condamné, avec quel empressement n'irez-vous pas le redemander à l'asyle du crime, faire tomber de ses mains des fers inju-

---

tion qu'il sera maître de choisir le genre du supplice : il déclare qu'il ne fait point pendre, mais il offre de décapiter ses camarades; on le prend au mot, on se hâte de lui ôter ses chaînes, de lui présenter une hache; il la reçoit en frémissant, & ne s'en sert que pour se couper à lui-même le bras droit; puis la rejetant à ceux qui la lui avoient donnée pour un autre usage, *vous pouvez m'assassiner*, leur dit-il, *mais non faire de moi un assassin*. Belle leçon pour certains peuples polis, chez qui on a vu six cents concurrents briguer la place de bourreau à la dernière vacance!



rieux; baiser, mouiller de vos larmes les marques douloureuses qu'ils y auront imprimées; l'enlever en triomphe; jouir du bonheur de réhabiliter, non sa mémoire, mais sa personne, & lui prodiguant tous les dédommagements, toutes les satisfactions qui lui sont dues; prouver à tous les hommes que lorsque vous punissez, c'est pour obéir à la nécessité de l'inflexible devoir, mais que lorsque vous rendez justice à l'innocence, vous ne faites que suivre les mouvements généreux d'une ame juste, sensible & bienfaisante ?



MÉMOIRE

## M É M O I R E

S U R

## L'HABILLEMENT DES TROUPES.

PAR M. POISSONNIER DES PERRIERES.

**L**E besoin de se garantir de l'intempérie des faisons , détermina les premiers hommes à se vêtir ; la gêne dans les Habillemens leur fut sans doute inconnue ; ils n'imaginèrent pas de mettre des entraves aux fonctions les plus importantes de l'économie animale. Mais les modes, productions bizarres de l'inconstance humaine, & les Arts, compagnons inséparables du luxe ignoré par les premiers hommes, n'eurent pas plutôt paru sur la scène du monde, que l'institution première fut pervertie dans l'idée de la perfectionner, & que la forme des vêtemens changea suivant le goût ou le caprice des Nations.

*Lu le 27  
décembre  
1772.*

En voulant plaire aux yeux, & donner aux Habillemens une grace imaginaire, nous sommes parvenus à les rendre tout à la fois incommodes & mal-faisans : c'est sur-tout dans l'Habillement des Soldats que ce double inconvénient se fait sentir. La forme prétendue élé-

D d

gante de chacune des pièces qui le constituent, est pernicieuse à cette espèce d'hommes qui sont souvent contraints à de longues marches dans les temps les plus chauds de l'année.

Pour répandre de la lumière sur un objet aussi important, consultons l'Anatomie, examinons l'ordre des fonctions des parties du corps humain; découvrons, s'il se peut, toute l'étendue du mal, & cherchons les moyens d'en arrêter les progrès.

On découvre aisément les vues de la Nature dans la situation des principaux vaisseaux de notre machine : cette sage économe semble n'avoir rien oublié pour les placer de façon à éviter les compressions extérieures, dont l'effet auroit pu retarder le cours des fluides qui coulent dans les vaisseaux. C'est à la partie interne du bras, c'est dans l'intervalle des muscles *biceps* & *brachiaux*, & plus haut dans l'enfoncement de l'aisselle, que passe l'artere qui fournit le sang aux extrémités supérieures. Les principaux trunks veineux de ces parties prennent la même route. Le cours des vaisseaux qui se portent à la cuisse & à la jambe, nous offre les mêmes précautions de la part de la Nature. Partout enfin, les arteres d'un certain ordre sont libres & à couvert de tout ce qui pourroit nuire à cette liberté.

Si la nécessité du rafraîchissement du sang par la périphérie du corps, a déterminé la position de la plupart des veines immédiatement au dessous des tégumens ; si par-là elles sont exposées à des compressions capables d'y retarder le cours du liquide qu'elles charrient, l'on trouve aussi dans leur multiplicité & dans leurs fréquentes *anastomoses*, des voies de décharge toujours ouvertes, & propres à éluder les effets de ces compressions partielles. Les gros troncs des arteres portent ordinairement par le chemin le plus court le sang aux parties qu'ils doivent arroser, & les principaux troncs veineux destinés à rapporter le sang au réservoir commun, ont peu de détours & de sinuosités dans leur marche. Que cet ordre constant soit nécessaire à la perfection de l'économie animale, c'est ce dont il n'est pas permis de douter ; on en fourniroit aisément les preuves, si une vérité évidente avoit besoin d'être prouvée. Il suffit d'observer que tout ce qui tend à changer l'ordre établi par la Nature, est un mal, & que nos Habillements ont ce fâcheux inconvénient. Entrons dans quelques détails à ce sujet, & présentons le tableau des abus qui en résultent.

C'est par le moyen des muscles que nous avons la faculté de nous transporter d'un en-

droit à un autre : ces agents produisent d'autant plus d'effet, qu'ils sont moins gênés dans leur action; tout ce qui les bride, tout ce qui empêche la liberté de leur mouvement, diminue leur puissance. Dès qu'on a acquis quelques notions de l'action musculaire, peut-on ne pas gémir sur les préjugés auxquels s'est asservie la plus grande partie de l'espèce humaine.

On veut dans le Soldat armé pour la défense de la Patrie, de la prestesse & de la vigueur; il paroît même que dans les exercices auxquels on l'affujettit, on ne néglige rien pour lui faire acquérir ces deux qualités essentielles, & cependant l'on manque le but, parce qu'on cherche plutôt à flatter le coup d'œil, qu'à agir d'après des principes dictés par la raison. Ces expressions ne sont point trop fortes; il ne faut qu'un peu d'attention pour se convaincre qu'elles ne sont que peindre les objets tels qu'ils sont.

Dans la marche il y a flexions & extensions alternatives du tronc sur la cuisse, de la jambe sur la cuisse, & du pied sur la jambe. Si cet exercice est soutenu long-temps, les muscles fléchisseurs & extenseurs de ces différentes parties perpétuellement en action, fournissent à peine aux efforts qu'ils ont à faire pour vaincre la résistance de la masse qu'ils ont à transpor-

ter. Comment donc espérer de fournir à ces efforts pendant plusieurs jours consécutifs , si l'on détruit par des obstacles extérieurs une partie du produit des agents qui servent à la progression ? C'est cependant ce qui se passe d'une manière bien marquée chez les Soldats sur-tout. Ils ont des bas attachés par une jarretière au dessus du genou ; autre jarretière au dessous du genou & au bas de la culotte ; ils portent des guêtres ferrées sur le haut de la jambe par de troisièmes jarretières. Les effets pernicious de cette triple ligature se présentent au premier coup d'œil. Les muscles fléchisseurs & extenseurs de la jambe se contractent à chaque pas , & font effort sur les ligatures qui les compriment , & cet effort qui ne sert qu'à vaincre une résistance étrangère , redouble la fatigue , accélère la lassitude , & nuit à la progression.

Dans l'état naturel les muscles n'ont qu'à fléchir & à étendre les uns sur les autres des parties très-mobiles entre elles par la manière dont elles sont articulées ; une pareille action demande peu de force , tandis qu'il faut que les muscles doublent & triplent leurs efforts pour faire céder les ligatures qui gênent leur mouvement ; les efforts répétés , autant que le suppose une longue marche , énervent bientôt les

agents , épuisent les forces du Soldat , & le jettent dans le plus grand abattement. La guêtre appliquée fortement sur la jambe , augmente sensiblement ces pernicioeux effets ; car chaque bouton un peu ferré équivaut à une ligature.

Le mal ne se borne pas-là. Le soulier qui devoit faciliter la marche , est devenu un moyen de la rendre plus pénible. La boucle destinée à le maintenir , porte sur le haut du cou de pied , précisément dans l'endroit du passage des tendons des muscles jambiers antérieurs & des muscles extenseurs des orteils , &c. Les cals ou durillons qui se forment souvent sur les tendons de ces muscles , ne sont que le produit de la compression habituelle de ce corps métallique ; compression dont nous sentons tous les inconvénients , lors même qu'elle ne va pas jusqu'à faire naître des ganglions. S'il faut absolument des boucles , on peut , à l'exemple des coureurs , les placer un peu plus bas ; ce n'est point affectation de leur part , c'est la commodité qui leur fait préférer à la chaussure ordinaire , celle où tout le cou de pied est libre , & dans laquelle les orteils sont presque seuls renfermés. Les Danseurs & les Sauteurs , pour ne rien perdre de l'action musculaire dont ils ont un si grand besoin pour exécuter leurs mouvements véhéments & rapides , se gardent

bien de nous imiter dans nos chaussures ; la maniere des leurs est souple, & des rubans leur servent de boucles.

Il semble que toutes les pièces de notre Habille ment soient destinées à gêner la circulation du sang & l'action des muscles. Tel est l'effet des culottes dont les canons sont trop étroits, sur-tout dans le bas, & dont les ceintures portent sur les muscles fessiers. Les vestes trop étroites ont le double inconvénient de presser les muscles du bas-ventre & ceux de la respiration ; fonction qui ne peut jamais être contrainte sans accident. Les manches d'habit trop étroites vers les aisselles, font obstacle au retour du sang, & empêchent la libre action des muscles du bras d'une maniere bien marquée.

Voilà déjà bien des entraves dans la maniere de nous vêtir : le sujet n'est pourtant pas encore épuisé. Celles dont nous venons de parler, ne peuvent du moins que donner lieu à une lassitude anticipée, & prédisposer nos sucs à une dépravation consécutive ; mais il en est d'autres qui peuvent dans un instant occasioner les accidents les plus graves ; ce sont les collers de chemise, & l'usage imprudent des cravates auquel on paroît trop attaché. Un simple coup d'œil sur l'action du lien dont les hommes se serrent le cou ( car il faut que la cravate soit



ferrée pour avoir de la grâce), suffit pour faire appercevoir les suites funestes de cette étreinte. Deux grosses artères (1), les carotides, qui portent le sang à la tête, & quatre grosses veines, deux de chaque côté, les jugulaires, qui rapportent le sang de la tête, sont exposées à la pression de la cravate. Les carotides plus profondes, jouissant en outre du mouvement de diastole & de systole qui leur est particulier, peuvent bien ne pas se ressentir beaucoup de cette pression. Mais il n'en est pas de même des vaisseaux veineux ; la veine jugulaire externe sur-tout souffre sensiblement de la compression d'un lien trop serré, & la jugulaire interne n'en est pas tout-à-fait exempte. Délà du ralentissement & de la difficulté dans la marche du sang qui revient de la tête, difficulté qui s'étend de proche en proche jusqu'aux tuyaux veineux qui viennent du cerveau, & cela par la communication de la veine jugulaire interne avec l'externe. Un cou serré trouble si visiblement l'ordre de la circulation dans les parties supérieures, que par ce moyen l'homme au teint le plus blême, acquerra bientôt cette couleur vermeille, qui dans l'état naturel est

---

(1) Je ne parle pas des vertébrales, parce qu'elles ne peuvent pas être soumises à l'action d'aucune ligature.

une marque brillante de santé. C'est sans doute d'après cet effet si connu, que l'on recommande aux Soldats de tenir leur cou ferré : mais combien de désordres peuvent suivre d'un pareil commandement ?

Un Général Suédois avoit ordonné à ses Soldats, avant une marche, de se ferrer le cou pour faire hausser leur couleur & leur donner un air plus martial : une partie de ceux qui exécuterent trop ponctuellement cet ordre, tombèrent morts en chemin. Cette espèce de ligature donna lieu à une vraie apoplexie sanguine ; & si tous ceux qui obéirent, ne périrent pas, il est au moins à présumer qu'elle les disposa à une catastrophe de cette nature. Écoutons sur les effets pernicieux des ligatures au tour du cou, le célèbre M. Vinslou.

« J'ai observé, dit-il, depuis plusieurs années, » que le serrement du cou par les cravates, les » porte-rabats, les collets de chemises, &c. avoit » seul été la cause primitive & immédiate des » maux de tête, des maux d'yeux, des maux de » gorge, des étourdissements, des vertiges, des » menaces de syncope, des saignements de nez, » &c. (1) » Ne seroit-ce pas en partie à l'usage

---

(1) Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1740, pag. 62.

des cols chez les hommes, & à celui des colliers chez les femmes, qu'on doit les apoplexies qui enlèvent un si grand nombre de Citoyens ? Les Turcs ont-ils l'air efféminé pour avoir le cou nu ? Les muscles de cette partie, qui acquièrent d'autant plus de force & de volume qu'ils ont été moins gênés, ne montrent-ils pas au contraire une vigueur réelle. S'il est des hommes à qui l'usage des cols soit pernicieux, c'est sans doute à ceux qui sont destinés à des marches & à des travaux pénibles. Le Laboureur qui travaille à l'ardeur du Soleil, le Manœuvre qui fouille la terre, le Bucheron, &c. ne regarderoient-ils pas comme un supplice d'être obligés de travailler avec le cou serré ? le pourroient-ils même ? Cette pièce d'Habillement n'est-elle pas celle dont se défait avec le plus d'empressement & de plaisir, en rentrant chez soi, l'homme même qui ne s'y occupe que des travaux les plus doux.

Les obstacles à l'action des muscles, au jeu de leurs tendons, au cours du sang dans les artères & dans les veines, tels sont les effets immédiats des ligatures multipliées sur diverses parties du corps humain. Les dangers qu'elles entraînent sont trop manifestes pour ne pas sentir la nécessité d'une réforme à cet égard mais que l'on ne s'y trompe pas ; les inconvé-

nients des ligatures ne se bornent pas à leurs effets immédiats, elles occasionent des désordres fécondaires très-réels, quoiqu'ils ne puissent être apperçus que par de vrais Physiciens. L'altération des suc, leur dégénérescence, leur acrimonie, & toutes les maladies qui en proviennent, sont une suite presque infaillible de la difficulté du retour du sang, causée par des ligatures trop fortes & trop nombreuses. Cette proposition n'est point hazardée, elle est également fondée en raison & en preuves de fait.

Nos liqueurs tendent toutes à une décomposition putride, soit dans leurs vaisseaux, soit hors de leurs vaisseaux; elles ne se soustraient à ce dernier terme que par une circulation libre. La circulation permet aux liqueurs de repasser promptement par le poumon, & de se décharger dans le réservoir général du chyle, qui non-seulement les entretient dans la même quantité, mais émousse encore par son onctuosité, les particules âcres qui se forment successivement & à la longue, de leurs propres débris. On fait combien le repos contribue à la dépravation des substances animales, & que plus le repos est entier, plus les progrès de la dépravation sont rapides. Il n'est donc pas possible d'opposer des obstacles au cours des liqueurs, sans y occasioner un repos relatif qui

dispose les fucs à l'acrimonie, source de presque toutes les maladies internes. Si les Soldats y sont plus sujets que les autres hommes (& l'on ne sauroit en douter), peut-on s'en prendre à d'autres causes (1)? La sobriété avec laquelle ils sont forcés de vivre, exclut nécessairement l'intempérance; autre source féconde des maux qui nous affligent.

Qu'arrivera-t-il si une ligature, par exemple, serre si étroitement une partie, qu'elle intercepte toute circulation de liqueur du réservoir aux parties qui sont au dessous de cette ligature? La gangrene fera une prompte suite de la cessation totale du mouvement; mais que la ligature moins serrée laisse encore un peu de cours progressif aux liqueurs, la gangrene se déclarera plus lentement. Quand on réfléchit sur les faits, peut-on ne pas voir que quoique les ligatures, dont nous blâmons l'usage, ne causent pas dans les humeurs une dépravation assez forte pour produire la gangrene, ni rien qui en approche, elles préparent au moins les fucs à une altération qui devient le germe

---

(1) Il est évident qu'il y a plus de malades parmi un nombre donné de Soldats, qu'il n'y en aura parmi un pareil nombre de Payfans, d'Artisans, &c. qui habiteront la Ville ou la Campagne.

de beaucoup de maladies. L'expérience est ici d'accord avec le raisonnement & l'analogie.

« M. Vinflou dit que M. Buger, Directeur  
 » général de la Chirurgie en Dannemark & en  
 » Norvege, étant venu à Paris, lui rapporta  
 » qu'un Capitaine de ce pays-là, s'étoit avisé  
 » d'accoutumer tous les Soldats de sa Compa-  
 » gnie, à serrer très-fort leurs cravates, & à  
 » porter des jarretieres très-ferrées au dessous  
 » du genou, afin que par la haute couleur de  
 » leurs visages & la grosseur de leurs mollets,  
 » que le serrement produisoit, les Soldats pa-  
 » russent bien vigoureux, bien nourris & en  
 » grand embonpoint; mais au bout d'un cer-  
 » tain temps, ils tomberent tous malades d'une  
 » maniere particuliere, dont plusieurs, après  
 » les tentatives inutiles des remèdes tant inter-  
 » nes qu'externes, périrent à la fin, comme  
 » ayant été attaqués d'une espèce d'affection  
 » scorbutique putride, & dont on a vu même  
 » avoir été infectées, altérées & corrompues les  
 » parties internes du corps dans ceux qu'on  
 » avoit ouverts après leur mort. (1) »

Il est des circonstances où les effets pern-  
 cieux des ligatures sont évidents. Dans les

---

(1) Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1740,  
 pag. 59.

grandes chaleurs & pendant de longues marches au Soleil, les veines inférieures aux ligatures sont très-gonflées, le mouvement progressif du sang est ralenti, & celui qui est charrié par les artères, ne pouvant se dégorger librement dans les veines, il se fait, dans un espace de temps plus ou moins considérable, un reflux de ce liquide vers le cœur; le poumon par la même raison se décharge plus difficilement du sang qu'il reçoit, ce viscère s'engorge; cet engorgement passager, qui chez les autres hommes n'est presque de nulle conséquence, porté plus loin chez les Soldats, par rapport à l'action continuelle des ligatures placées sur l'habitude de leur corps, cause à la longue dans les vaisseaux du poumon une dilatation nuisible, expose cet agent à être plus spécialement affecté que les autres viscères; à quoi contribuoit encore la mauvaise méthode de faire porter aux Soldats leur havresac, à l'aide d'une seule courroie qui passoit en travers sur la poitrine; les fonctions de cette capacité étant gênées par-là, c'étoit une seconde cause de désordre qui ne pouvoit pas demeurer sans effet. Aussi les maladies les plus communes parmi les Soldats, sont des fluxions de poitrine, qu'il ne faut pas plus attribuer à la fatigue de leurs exercices, qu'à la cause prédif-

posante de toutes les maladies vives (l'acrimonie des humeurs) qui se rencontre plus fréquemment chez eux que chez les autres hommes.

Les causes du désordre étant connues, cherchons les moyens propres à les détruire : ils pourront être combattus par la force de l'habitude & des préjugés, c'est le sort de toutes les nouveautés, de celles même dont l'utilité est évidente. On se prévient contre les plans de réforme, parce qu'on soupçonne toujours de l'ambition, ou de la vaine gloire dans les réformateurs : cet inconvénient ne me réduira pas au silence; rassuré par la pureté de mes intentions, je ne croirai pas avoir perdu les moments que j'ai donnés à ce petit travail, si mes raisons sont goûtées par quelques Citoyens vertueux & zélés : les droits de la vérité sont imprescriptibles, ils s'établissent lentement, mais ils s'établissent enfin. Avec le temps, le petit nombre de sages qui examinent & qui pensent, ramènent la foule des hommes, & viennent à bout de dissiper les erreurs les plus accréditées. Après tout, n'est-ce pas un devoir pour quiconque connoît le mal & voit le bien qu'on peut y substituer, de s'expliquer sans détour sur un point si intéressant pour l'humanité? De combien de choses utiles, & dont l'usage est



aujourd'hui universellement reçu, le monde ne seroit-il pas privé, si l'opposition & les cris de la multitude eussent malheureusement prévalu? Les individus disparoissent, mais l'homme reste, & les générations futures profitent du bienfait que les contemporains ont dédaigné.

Il faut sans doute des fouliers aux Soldats; mais pourquoi gêner par des boucles l'action des muscles qui servent à la progression? Elles seroient avantageusement remplacées par des cordons; encore faudroit-il, comme je l'ai déjà observé, placer les cordons plus bas que l'on n'a accoutumé de placer les boucles. Sur cette proposition j'entends bourdonner un essaim de railleurs, gens superficiels, incapables de rien approfondir, & uniquement attachés à l'écorce, parce qu'elle prête souvent au ridicule. Quoi! diront-ils, vous proposez sérieusement pour les Soldats la chaussure des Enfans de St. Bruno! qu'il fera beau voir un bataillon chauffé comme des Chartreux! Oui, je le propose, & très-sérieusement, parce que j'en vois avec évidence la très-grande utilité, & parce que je crois que c'est un motif auquel doivent céder toutes autres considérations.

Saint Bruno n'a pas inventé l'usage des cordons ou aiguillettes de cuir, pour servir d'attaches aux fouliers, De son temps, le pour-  
point

point & le haut-de-chauffe , de même que les fouliers, ne s'attachoient pas autrement qu'avec des aiguillettes , & c'est l'origine de quelques vieilles expressions proverbiales ( 1 ) que notre langue a conservées. Les Chartreux, par modestie ou par respect pour les mœurs antiques, n'ont pas pris les boucles de fouliers lorsque la mode s'en est introduite long-temps après leur Fondateur. Qu'on les interroge , ils répondront qu'ils s'applaudissent à cet égard d'avoir fui les vanités du siècle, & qu'ils trouvent dans la commodité dont ils jouissent, un ample dédommagement de la parure moderne qu'ils ont méprisée, & qui au fond n'est qu'imaginaire.

Qui ne fait combien les boucles de fouliers ont subi de variétés , même depuis assez peu d'années. Tantôt rondes, tantôt quarrées, tantôt ovales, tantôt simples & unies, tantôt chargées d'ornemens , d'abord fort petites , puis insensiblement poussées à une grandeur dont l'excès n'a pu être arrêté que par la grosseur du pied. Des cordons choqueroient encore moins les yeux que les premières boucles qui leur ont succédé.

---

( 1 ) Courir l'aiguillette , nouer l'aiguillette , lâcher l'aiguillette.

Mais les cordons , objets de la plaifanterie dont je repouffe d'avance les traits peu redoutables , ne reparoiffent-ils pas aujourd'hui fous les nœuds de rubans que les femmes mettent au lieu de boucles à leurs fouliers. Rapportons-nous-en à un fexe dont le goût délicat , fans cefse occupé de ce qui peut embellir la nature , ou cacher fes défauts , fait fi bien en imaginer les moyens , ou faire revivre ceux que le caprice avoit profcrits. Les femmes pour qui la petiteffe du pied eft un agrément de fi haut prix , ont commencé par attacher leur chaufsure avec de très-petites boucles , peut-être par analogie , & dans l'idée qu'une petite boucle étoit l'enfeigne d'un petit pied. La réflexion leur a fait fentir qu'une large boucle produiroit plus sûrement cet effet par le contrafte ; la taille de leurs boucles s'eft agrandie jufqu'au point d'égalé à peu de chofe près celles des hommes. Enfin font venus les nœuds de rubans , qui de toutes façons répondent plus sûrement à leurs vues. Je fais bien qu'un Soldat n'eft point un adonis , & qu'on n'ornera point fes fouliers d'une touffe de rubans ; mais je fais bien auffi que les cordons feront cachés fous l'extrémité de la guêtre , ou autre habillement de la jambe fubftitué à la guêtre , & par conféquent que le bien réel qu'ils feront , ne doit

pas être balancé par la crainte d'une difformité idéale.

J'ai fait sentir les inconvénients de l'usage des guêtres, ils sont trop essentiels pour n'y pas chercher un remède. Ne pourroit-on pas leur substituer des demi-bottines à lacet ? Ce qu'il importe le plus de garantir, c'est la partie inférieure de la jambe & l'ouverture du foulier. Les bas suffisent pour le gras & pour le haut de la jambe; on éviteroit par ce moyen la compression de la guêtre sur les muscles charnus qui constituent cette partie & celle de la jarretière qui assujettit la guêtre. Quelle gêne ne produit pas cette ligature sur les tendons fléchisseurs de la jambe, sur-tout lorsqu'elle est de cuir, & qu'elle est ferrée par une boucle qui porte par derrière & au dessous du pli du jarret, comme on le voit actuellement chez les Soldats ? Il seroit même très-avantageux que les bas fussent contenus, non par une jarretière, mais par deux petits lacets cousus sur les côtés, & qui passeroient chacun par un œillet ou anneau placé au bas & au dedans des canons de la culotte. Si l'on n'abolit pas entièrement l'usage des jarretières, il faudroit du moins en diminuer le nombre, & n'en conserver qu'une seule paire, pour la placer au dessous plutôt qu'au dessus du genou.

Quant aux culottes, la ceinture doit en être assez large pour surmonter la crête des os des isles; comme elle pressera sur une grande surface, il ne sera pas nécessaire qu'elle soit trop serrée pour que la culotte soit soutenue; elle mettra à couvert le bas du dos & la région hypogastrique, les muscles fessiers moins gênés, agiront plus librement & plus facilement. Dans quelques Régiments, les culottes des Soldats sont déjà faites selon cette méthode, & je ne puis dire avec quelle satisfaction j'ai vu que j'avois été prévenu sur cet objet de réforme. J'ajouterai que les canons ne doivent point être trop justes, sur-tout vers le bas où il faut pouvoir les boutonner aisément, & les attacher à l'endroit de la jarretière, non avec des boucles, mais avec des cordons ou rubans, comme on en usa dans les premiers temps où les culottes furent raccourcies & où on cessa de les rouler avec les bas. Il est de plus très-essentiel que les canons soient assez séparés par le haut, pour permettre le plus grand écartement dans tous les exercices.

Les vestes ne nous offrent rien de particulier à observer, si ce n'est que l'on doit avoir grand soin de ne les pas faire trop étroites; une partie du ventre étant couverte par la ceinture de la culotte, l'on pourroit faire croiser les

devants de la veste vers leur partie supérieure, pour former une double couverture sur la poitrine.

Le justaucorps devoit être tenu assez large, pour qu'il pût se boutonner aisément depuis le haut jusqu'en bas dans les temps froids & pluvieux ; mais ce qui exige le plus d'attention, c'est que les manches ne serrent point sous l'aisselle, & laissent pleine liberté aux mouvements du bras.

Mais l'article sur lequel nous croyons ne pouvoir trop fortement insister, c'est sur la proscription totale des cols. Les accidents trop réels auxquels cette ligature donne si souvent lieu, parlent assez haut contre un si pernicieux usage.

Nos peres pensant que dans nos climats il étoit sain d'avoir le cou couvert, portèrent, dans cette intention, des cravates de mousseline, qu'ils nouoient légèrement sur la poitrine; leur but étoit rempli, sans qu'il y eût de compression sensible sur les vaisseaux & sur les muscles. C'étoit une bonne & salutaire pratique, que le goût de la nouveauté & une fausse idée d'élégance ont fait abandonner. Les cravates sont aujourd'hui reléguées dans quelques coins de nos Provinces, parmi les Habitans de nos campagnes, qui heureusement pour eux sont

attachés aux coutumes anciennes. La mode exerce son empire dans la Capitale, & delà se répand avec rapidité dans toutes les Villes du Royaume. On y regarde comme une gloire, on y envisage comme une singulière distinction, la prompte jouissance de toutes les nouveautés; on croit n'y pouvoir suivre assez promptement les inventions du luxe ou du caprice : en un mot, il faut être à la mode, sous peine de passer pour grossier & pour campagnard. Qu'aux usages les plus raisonnables, il en succède de ridicules, & même de nuisibles, peu importe; le torrent entraîne tout, jusqu'aux sages, s'ils ne veulent point passer pour étrangers dans leur propre patrie.

On n'est pas bien habillé, si l'on n'a pas un col à plis régulièrement compassés, & qui ne présente point de fronces ou de sinuosités difformes. Pour que les conditions soient parfaitement remplies, cette pièce doit être nécessairement très-ferrée. Par-là le petit-maître au teint fané, réhaussant ses couleurs, s'applaudit en secret d'avoir sous la main un moyen aussi facile de cacher l'épuisement où l'ont jeté ses excès : si l'abus ne s'étendoit pas plus loin, on pourroit laisser aux Moralistes le soin de le fronder. Mais qu'une si dangereuse méthode soit suivie pour les Soldats, & qu'on détruise

leurs forces réelles, pour leur donner les apparences d'une plus grande vigueur, c'est un mal qu'on ne sauroit dissimuler, & contre lequel on ne peut trop élever la voix : car l'affoiblissement est une suite inévitable de la difficulté du retour du sang qui vient de la tête. Les veines du cerveau le compriment nécessairement, & d'une manière très-nuisible par la dilatation qu'elles acquièrent à la longue.

Il y a plus, les cols dont se servent les Soldats, réunissent au suprême degré ce qui peut en rendre l'usage suspect. Ils sont de cuir, & cette matière roide & peu extensible, comprime encore bien plus fortement les veines jugulaires, que ne le font les cols de mouffeline dont se servent les autres hommes. Ajoutez à cela qu'on les oblige de les ferrer plus que de raison, par le moyen de la boucle qui répond à la nuque. N'est-ce pas mettre évidemment une entrave à des fonctions essentielles ? Pourquoi n'affranchiroit-on pas le Soldat d'un usage dont le danger est si sensible. Les yeux y seroient bientôt accoutumés. La nudité du cou dans les femmes nous semble-t-elle ridicule ? C'est ce qui heurte le bon sens & la raison qui doit seul apprêter à rire. L'usage de couvrir le cou est inconnu dans l'orient, les Jannissaires Turcs en ont-ils l'air moins guerrier, la mine



moins fiere? Ils obéissent à la nature, heureux d'en suivre les salutaires conseils, plutôt que l'exemple des Nations européennes qui se vantent de leurs connoissances & de leur police. Si la température de nos régions s'oppose à la nudité absolue du cou, si l'on veut que cette partie ne demeure pas exposée au contact immédiat de l'air, pourquoi ne la pas entourer d'un morceau d'étoffe souple, légère, noire, rouge, ou de telle autre couleur qu'on voudra, attaché & ferré à volonté pardevant avec deux rubans ou cordons? Une laniere de cuir arrêtée durement par derriere avec un ardillon de métal, peut-elle remplir les mêmes fonctions avec les mêmes avantages?

Si nous vantions ici ceux des habits à l'Arménienne, qui attirent nos regards toutes les fois qu'ils s'y présentent; si nous osions dire que de tous les Habillements celui-là est tout à la fois le plus noble & le plus commode, & qu'il y auroit beaucoup à gagner pour nous à l'imiter, on nous reprocheroit sans doute que ce seroit nous écarter de notre sujet, & passer beaucoup au delà des bornes que nous nous sommes prescrites: renfermons-nous y donc scrupuleusement, & sans amuser notre imagination d'un changement total, qui est moralement impossible, ne perdons pas de vue de lé-

gers changements, également utiles & faciles, qui sont à faire dans quelques-unes des pièces de nos vêtements actuels.

Tel est parmi nous le pouvoir de la mode, que non-seulement elle fait en un instant & sans peine, ce que la raison ne peut espérer qu'avec beaucoup de temps & d'efforts, mais encore qu'elle nous fascine les yeux jusqu'à nous faire trouver de la beauté & des charmes dans les choses les plus bizarres, les plus ridicules, les plus incommodes. Qu'on raconte à des gens peu versés dans la connoissance de nos anciens usages, qu'il fut un temps en France, où la longueur du soulier fut mesurée, non sur la longueur du pied, mais sur la fortune ou la qualité des personnes, on risquera de passer pour mauvais railleur dans leur esprit. Il est pourtant très-vrai que dans le 14<sup>e</sup>. siècle, les François portèrent des souliers à *la poulaine*, dont la pointe étoit longue de demi-pied pour les gens ordinaires, d'un pied pour les riches, & de deux pieds pour les Princes. Les entraves augmentoient avec les biens & les dignités, mais les pauvres n'en étoient pas exempts. Heureusement la mode détruit ce que la mode a établi. Aux souliers à *la poulaine* succéderent des souliers à *bec de cane*, dont la pointe n'eut plus que quatre à cinq doigts en

avant ; ils furent enfin réduits à la grandeur juste du pied : nous lès avons vu porter quarrés par le bout, ce qui ne s'éloignoit guere moins de la nature qu'un long bec. Il n'y a pas cinquante ans qu'on n'en voit plus que de forme arrondie. Nous avons remarqué l'inconvénient des boucles ferrées sur le cou de pied, la raison & l'expérience voudroient qu'on les bannît tout-à-fait, ou du moins qu'on les plaçât plus bas, on n'écouterà ni l'expérience, ni la raison. Une femme, soit par ménagement pour la délicatesse de sa peau, ou par pur raffinement de coquetterie, s'avise d'attacher sa chaussure avec des cordons, & de les cacher sous une rose de rubans également noués, en peu de temps elle a un grand nombre d'imitatrices. Que l'un de ces hommes privilégiés, modèles reconnus du bon goût, *elegantiarum arbiter*, supprime les boucles, & leur substitue des cordons masqués d'une épaisse touffe de rubans, bientôt nous verrons renaître cet antique costume, & le changement passera de la Ville dans les Provinces : on s'étonnera par-tout comment on a pu si long-temps supporter des boucles qui meurtrissent le cou de pied, qui y causent de l'enflure, de la douleur, des callosités.

Que par des motifs bien différents, quelque Officier supérieur, également respectable &

respecté, prenne le parti de secouer le joug de la mode ; qu'il établisse pour règle , dans la troupe soumise à ses ordres, qu'au lieu de boucles , le Soldat attachera ses fouliers avec des cordons ; qu'au lieu de guêtres il ne portera que des demi-bottines ; qu'il aura une culotte à large ceinture , dont les canons seront coupés de façon à lui laisser toute la liberté de ses mouvements ; que s'il ne peut se passer de jarretieres , il les placera au bas des genoux sans les trop serrer ; que sa veste croisera sur la poitrine ; que le justaucorps , sans ampleur superflue aux basques , pourra se boutonner aisément du bas en haut ; que les bras ne seront gênés , ni par les manches de l'habit , ni par celles de la veste ; enfin , que délivré d'un rude & dur lien de cuir , son cou ne sera couvert que d'un morceau d'étoffe douce & maniable , noué ou attaché pardevant , pour être simplement assujetti sans gêne & sans compression : on peut prédire avec confiance que l'exemple fructifiera plus puissamment que toutes les démonstrations de la Physique & de la Médecine ; on peut en un mot prédire que la mode deviendra bientôt générale , & qu'on lui devra un usage salutaire , que la raison conseille & que l'expérience justifiera.

Quoique je ne me flatte certainement pas

d'avoir le talents nécessaires pour rendre la vérité victorieuse du préjugé, je ne puis cependant quitter mon sujet sans faire encore une observation que m'inspire mon zèle pour la conservation d'une classe d'hommes sur lesquels la Patrie se repose de sa défense, de sa tranquillité & de sa gloire.

Dans tous les cas où le Soldat est chargé d'un havresac, il est bien plus essentiel qu'on ne le pense peut-être, de le lui faire porter à l'aide de deux courroies qui prennent au devant des deux épaules. Le poids ainsi partagé devient plus léger & ne peut nuire. Au contraire si le havresac est porté par une seule courroie qui passe en travers sur la poitrine, alors cette courroie passe sur les muscles scalenes, sterno-mastoidiens, sur la portion montante du trapèze, sur le nerf accessoire de la huitième paire, sur le diaphragmatique; il en résulte un tiraillement, une compression nuisible à la respiration par la communication de ces nerfs avec l'intercostal. La respiration est encore gênée plus directement par la compression immédiate de la courroie sur le devant de la poitrine, dont le jeu ne sauroit être maintenu trop libre. Je fais bien qu'on a déjà en grande partie abandonné l'usage de porter les havresacs avec une seule courroie passée en

bandouliere; mais peut-être a-t-on plus d'égards à la commodité qu'à la santé, & pour la proscription irrévocable de ce mauvais usage, il est à propos de faire sentir qu'il ne peut que contribuer à rendre les Soldats plus sujets aux maladies de poitrine.

Je crois avoir prouvé qu'on travailleroit très-avantageusement pour eux, si l'on s'appliquoit à prévenir les causes éloignées de dépravation des humeurs; leur existence & leur énergie ne sont pas douteuses, mais les moyens de les combattre sont faciles.

Parmi les Soldats, une autre cause de maladie plus prochaine & plus puissante, mais moins aisée à surmonter, c'est la nourriture à laquelle ils sont obligés de se réduire. Si l'intempérance est une source inépuisable de maux, l'excès opposé n'est pas moins redoutable par ses effets. Si l'acrimonie des humeurs est plus ordinairement une suite de digestions pénibles, & de l'action forcée des vaisseaux trop souvent & trop long-temps tendus outre mesure; souvent aussi elle est l'effet d'une trop longue action des vaisseaux sur les mêmes liquides, ou sur une trop petite quantité de particules nourricieres; il faut avouer qu'elles sont rares dans les aliments dont usent les Soldats : cependant ils sont exposés à des exercices fatigans, qui

augmentant l'action des muscles & des vaisseaux, exigeroient des aliments mieux pourvus de particules nutritives. Mais comment se les procureront-ils avec une paie qui ne peut leur fournir que le nécessaire absolu à leur subsistance ? Qu'il soit permis de faire des vœux pour que leur sort soit amélioré , & qu'ils soient au moins en état de faire un usage modéré de quelques-unes de ces boissons fermentées qui égaient les repas des autres hommes, & qui seroient aussi salubres qu'agréables pour le Soldat. On fait combien les facultés de l'ame tiennent à l'état du corps. La valeur est une qualité naturelle aux François, mais la valeur ne suffit pas, si la force ne l'accompagne , & ce n'est pas dans un corps affoibli par la maladie, ou exténué par le défaut de nourriture, qu'on peut se promettre de trouver cette vigueur , sans laquelle le courage languit & ne fait que des efforts impuissans.



---

---

E S S A I

D E

GÉOGRAPHIE ÉTYMOLOGIQUE

*SUR les Noms donnés aux Peuples  
Scythes anciens & modernes.*

PAR M. LE P. DE BROSSES.

---

S C Y T H I E.

**J**E renfermerai dans ce chapitre les nombreux articles relatifs à cette immense partie du vieux continent qui, en forme de croupe de montagne, tombe en pente sur la mer glaciale du Nord, depuis la mer blanche d'Archangel jusqu'aux mers du Nord-Est, qui séparent l'Asie du nouveau monde : fournissant dans cette pente une innombrable quantité de grands cours d'eau aux mers du Nord & du Nord-Est. On a commencé dans ce siècle-ci à connoître un peu mieux, par les Russes & par les grands travaux du Czar Pierre, ces vastes régions presqu'ignorées dans les siècles précédens.

Je commencerai par rechercher les noms de

*Lu le 8  
Janvier  
1773.*



la *Scythie*, celle de ces régions que les anciens Géographes ont un peu plus connues que les autres, & dont les Historiens ont souvent fait mention. Dans tous les siècles, les Scythes se sont beaucoup étendus dans les pays méridionaux. Dans les siècles plus récents, & que nous connoissons mieux, ils ont poussé fort avant de l'Orient à l'Occident, sous le nom de *Huns*: du Nord au Midi, sous celui de *Tartares* & de *Mongols*. Il y a grande apparence que dans les siècles antérieurs & presque ignorés, ils en avoient fait autant; nous ne pouvons du moins douter qu'ils n'eussent dès-lors fait de très-grandes invasions, & porté au loin les vestiges de leur langage dans l'Occident & vers le Midi.

Ce que nous avons de plus ancien & de plus assuré sur les Scythes, est le x<sup>e</sup>. chapitre de la Genèse ou Cosmogonie hébraïque. Il contient une assez bonne description géographique des pays & des peuples alors connus de l'Auteur, sous leurs vrais noms nationaux. Après avoir divisé le monde connu en trois grandes parties, Sem, Cham & Japhet ou Jaouan, il suit en détail les seconde & troisième divisions par contrées, Colonies & Chefs de Nations. Dans celle de Japhet qui est la plus étendue, comme son nom Japhet (*lata regio*) le signifie, l'Auteur comprend toutes les régions situées au Nord  
& à

& à l'Occident de la partie Sem, qui est la Syrie. Elles étoient presqu'inconnues de son temps dans son pays : aussi n'en fait-il qu'une mention très-succincte. *Les fils de Japhet ; Gomer* ( la Cimmerie ), *Magog* ( la région du Caucase ou la Scythie ), *Madaï* ( la Médie ), *Jaouan* ( la région des côtes maritimes ou l'Ionie ), &c. Puis venant aux sous-divisions ; *les fils de Gomer ; Askenas* ( les régions de l'Euxin ), *Riphat* ( les régions des Monts Riphées ), *Tho-gorma* ( qu'on croit être les régions Germaniques ). *Les fils de Jaouan ; Elisa* ( l'Elide ou le Peloponèse ), *Tharsis* ( Tartesse ou les côtes maritimes d'Espagne & de Cadix ), *Cethim* ( la Macédoine où regna depuis Alexandre , que la même histoire appelle le Roi des Cethins ) ; *Dodanim* ( Dodone ou l'Epire ) &c. Je ne rapporte pas le reste du passage géographique , qui n'a nul rapport à mon sujet ; & je commence par la région de Gog & Magog , qui faisoit le terme des connoissances ultérieures de l'Historien Hébreu.

#### GOG , MAGOG , CAUCASE.

A la lettre , *Gog & Magog* , c'est-à-dire , *Gog & habitation de Gog* : la particule prépositive *ma* désignant le lieu & la demeure , comme dans *Ma-galia* , *Ma-palia* , *Me-gare* ,

*Ma-cédoine*, &c. Strahlemberg nous apprend que les noms *Jagougi* & *Magougi* sont usités parmi les Tartares ou Scythes modernes, & qu'ils peuvent avoir donné lieu à ceux de Gog & Magog employés par la Genèse. La Scythie qu'elle désigne par ce nom, est la partie de cette région la plus voisine de l'Ecrivain vers le mont Caucase. C'est ce mont que les anciens orientaux nommoient en ces climats *Gog-hasan* i. e. *munimentum Gog*; probablement à l'endroit où les Géographes plaçoient les portes du Caucase, selon l'opinion de Bochart, dont les conjectures sont presque toujours extrêmement heureuses. Pline nous dit, à la vérité (VI. 17.), que le nom de *Graucase*, que les Scythes donnoient à leurs montagnes, signifie en leur langue, *blanc de neige*; dénomination fort naturelle & analogue à celle des Alpes (*Albi*, les Monts blancs). Mais il me paroît plus naturel encore de s'en tenir, à peu de chose près, à l'explication donnée par Bochart qui ne s'écarte pas des termes exprès de l'Ecrivain le plus ancien & le plus authentique. Sans recourir, pour expliquer le nom du Caucase, à la langue persique, en laquelle *caf*, *coho*, *caco*, signifie *montagne*, la Géographie nous présente le nom de *Casius* donné à plusieurs hautes montagnes de l'Asie; & il est plus simple d'interpréter le nom

de *Caucase* par *Gog-hauß* i. e. demeure de Gog ;  
& encore mieux par *Gog-cas* i. e. Mont de  
Gog, Mont de Scythie.

### MONTS RIPHÉES.

Les contrées que la Genèse appelle *Riphat*,  
sont les *Monts Riphées*. C'étoit pour les an-  
ciens le canton des montagnes ultérieures du  
monde à eux connu vers le Nord : raison pour  
laquelle ils ont reculé la position des Monts  
Riphées, à mesure qu'ils ont mieux connu  
l'étendue des terres du globe de ce côté. Mais  
leurs notions étoient si imparfaites à cet égard,  
qu'ils croyoient que la *Mer Caspienne*, dont  
ils ne connoissoient pas le bord septentrional,  
communiquoit avec l'océan du Nord de l'Asie,  
qu'ils jugeoient aussi beaucoup plus voisin qu'il  
ne l'est, & les terres beaucoup moins étendues.  
Strabon paroît avoir été dans cette opinion,  
lorsqu'en avouant que toutes les régions au-  
delà de l'Elbe lui sont inconnues, il ajoute  
n'avoir jamais oui dire que personne eût na-  
vigé de ce point vers l'Orient jusqu'à la Mer  
Caspienne : discours qui laisseroit entendre que  
de son temps on croyoit encore une telle na-  
vigation possible. A cela près, les anciens ont  
eu une notion plus juste de la forme de la Mer  
Caspienne, en se la figurant beaucoup plus

étendue du Sud au Nord que de l'Ouest à l'Est, qu'on ne l'a eu depuis en lui donnant une forme toute contraire & très-fausse, jusqu'au temps où le Czar Pierre en fit lever une carte juste, qui a rectifié nos idées sur ce point.

Le nom des Monts Riphées est encore de la langue scythique, tiré du tatar *rifæt* i. e. *hauteur, élévation* : c'est un terme générique qui peut appartenir à toutes les montagnes de l'Asie septentrionale. Nos peuples savans qui l'ont autrefois pris de cette langue comme terme appellatif, l'ont appliqué à bien d'autres chaînes de montagnes inconnues aux Tatares. L'ancienne Géographie fait souvent mention des Monts Riphées que chaque Ecrivain place à sa guise dans une position septentrionale à son pays. Il y a eu un siècle où les Monts Riphées étoient pour les Grecs la chaîne des Alpes, dans le temps où les terres ultérieures leur étoient à peu près inconnues.

Au temps de Moÿse, ces montagnes étoient, pour lui, voisines des Mers Caspienne & Pont-Euxin. Les connoissances géographiques des Chananéens ne s'étendoient pas plus loin. C'étoit en Arménie ou vers le Caucase. Je ne doute pas que le premier & véritable local des Monts Riphées, sur la position desquels on a tant avancé de fables & commis d'erreurs, ne

soit cette chaîne, la plus haute du Caucase, au nord du grand Isthme qui sépare la Mer noire de la Mer Caspienne. Les Arabes l'appellent encore à présent la montagne de *Raf*. On a dit que les sommets de cette chaîne passent de deux milles en hauteur les autres montagnes qui l'environnent, & restent éclairés des rayons du Soleil fort long-temps après qu'il est couché. Ce rapport paroît un peu exagéré. Les Géographes modernes ne leur donnent en tout que deux milles de hauteur perpendiculaire. (Varen. géogr. II. 30.) Les Habitans de ces montagnes ont de tout temps eu le même usage que les Lapons & les Américains. Les sommets où les neiges & les glaces ne cessent jamais, étant tout-à-fait inaccessibles pendant l'hiver, l'été ils y grimpent en attachant sous leurs pieds des espèces de tambours ou raquettes de cuir, pour pouvoir marcher sur la neige sans y enfoncer. Quand il faut descendre, ils se posent assis sur une large peau avec leur bagage, & se laissent glisser à la ramasse comme on fait ici dans le Mont-Cenis. Strahlemborg soutient, non sans raison, que les Monts Riphées (s'il y en a) sont une chaîne de montagnes qui s'étend entre le cours du Petzora & le cours de l'Obi, depuis la Mer glaciale jusques vers le Tanaïs, où elle s'embranché

avec le Caucase. Il donne cette chaîne pour la vraie borne de séparation entre l'Europe & l'Asie ; en quoi il justifie l'opinion des vieux Géographes qui donnoient pour borne une ligne imaginaire tirée du Tanaïs à l'embouchure de l'Obi. Gmelin au contraire voudroit marquer cette borne par le cours du grand fleuve Jenissée , alléguant qu'après avoir passé cette riviere, il crut entrer dans un autre monde par la différence qu'il observa dans la nature des terrains, des plantes & des animaux, ainsi que dans celle des Habitans. Le sentiment de l'Abbé Chape, qui a examiné par lui-même ce point de fait avec plus d'intelligence & d'exactitude que personne , mais qui n'est allé que jusqu'à Tobolsk , est conforme à celui de Strahlenberg, lorsqu'il détermine les limites de l'Europe & de l'Asie par le cours des rivières suivantes : le Don ou Tanaïs jusqu'au Volga ; le Volga jusqu'au Kama ; le Kama jusqu'au Petzora ; le Petzora jusqu'à la Mer glaciale. De sorte que la borne en hauteur seroit la chaîne des Monts Poias, qui court assez parallelement aux cours d'eau ci-dessus , du Nord au Sud , entre le 70<sup>e</sup>. & 80<sup>e</sup>. degré de longitude , depuis le Waygat jusqu'aux Monts Rymniques ; ils vont par-là s'embrancher avec le Caucase , entre la Mer Caspienne & l'Euxin. Si l'on veut

admettre des Monts Riphées , ce sera cette chaîne des Monts Caucaſe, Rymnique & Poias, formant une pièce conſidérable de la charpente du globe terreſtre ; & on peut la prendre pour terme de ſéparation au milieu de ce grand continent qu'il a plu aux hommes d'appeller d'un côté *Aſie* , de l'autre *Europe* : diſtinction qui n'eſt pas dans la nature, & qui ne tient qu'aux noms appellatifs que les hommes ſe ſont avisés de donner à ce terrein ; pouvant la mettre également plus en deça, ou plus en delà, ou partout ailleurs où la nature a tracé ſur ce terrein des raies profondes ou des fillons élevés.

*SCYTHES. MASSAGETES. ARIMASPES.*

Le nom de *Scythie* eſt celui ſous lequel ces vaſtes régions ſont le plus généralement connues des anciens. Le Chronicon paſchale tire le nom des *Scythes*, ou *Schoudes*, du mot *zihen* i. e. *voyager*. D'autres de l'eſclavon *ſkitatiſia* i. e. *vagari* ; à cauſe de leur genre de vie errante : ce qui rendroit le nom des Scythes, *quorum plauiſtra vagas rite trahunt domos*, ſynonyme de ceux de *Nomades*, *Getes* ou *Leleges*. Le ſens & la raiſon favorifent cette étymologie : mais l'analogie ne ſ'y trouve point ; ce qui rend préférable celle de Léibnitz , où les deux circonſtances ſe rencontrent également



bien. Selon lui, *Scythe* est le mot tudesque *Schutz* i. e. *Archer* : dérivation fort heureuse, en supposant, comme il est vrai, que la langue tudesque a plusieurs termes communs avec la langue scythique. La vraie signification du mot est donc *Archer*, *tireur de fleches* : exercice dans lequel les Scythes sont sur-tout célèbres chez les anciens; *schultzen* (*sagittare.*) Strahlemberg conjecture que l'expression *shith* est une onomatopée du sifflement de la flèche dans l'air. Je goûte fort cette opinion qui rapporte la racine du mot à la langue organique & imitative, dans laquelle nous voyons rentrer tous les termes que nous pouvons remonter à leur première source. Parmi les Nations Mongoles, on en trouve une vers les sources du Jenissé, que les Tartares appellent *Sayoth*, & les Russes *Sayautz*, c'est-à-dire, *chasseurs*; ce qui revient fort à l'idée de *tireur d'arc*. Ce nom est une trace qui reste en Tatarie de l'ancien nom des *Scythes*; & s'il en vient en effet, comme il y a grande apparence, il montre fort bien la signification de l'ancien nom. On en trouve une autre trace dans la distinction que les Habitans du pays font de la Nation brune des Esclavons ou Russes, nouveaux possesseurs de la Sibérie, d'avec la nation blonde des anciens Sibériens naturels, auxquels les nouveaux venus se sont

mêlés. On appelle ceux-ci les *Schoudes aux yeux bleus*. Ce mot *Schoudes* n'est pas différent de celui des *Schudes* ou *Scythes*.

Au nombre des Nations Scythiques étoient les Massagettes, aujourd'hui les Kalmouks. On explique leur nom par *peuples pasteurs* (ma, *sedes*, *habitatio*; geth, *pascuum*), ou pasteurs d'en deça (ma, *citra*). Quoique cette explication soit d'un bon genre de critique, puisque le peuple est pasteur, & que tant de Nations sont appellées, eû égard à leur position avec d'autres, *peuple d'au deçà*, *peuple d'au delà*, j'en vais donner une autre que je préfère, en ce qu'elle rentre dans l'interprétation ci-dessus du mot *Scythe*. Les Massagettes étant connus pour avoir été si habiles à tirer de l'arc, leur nom Ma-sagette ne signifieroit-il pas *sedes sagittariorum*, *demeure des Archers*; de *sagitta* i. e. *fleche* : mot qui paroît avoir passé de la langue du peuple qui en faisoit le plus grand usage, dans d'autres langues plus modernes. *Sagette* est un mot visiblement formé des mêmes consonnes & éléments que le mot *Scythe*, *Schutz*; & qui plus est du même sens. Leur nom moderne *Kalmouks* i. e. *Archers*, vient fort à l'appui de cette conjecture; n'étant qu'un pléonasme composé de l'arabe *Kalm*, & du turc (dialeste scythique) *ok*, tous deux synonymes du latin *sagitta*, *fleche*.

La Scythie ancienne étoit dans l'Asie à l'Est du Volga. Mais ceux des Scythes qui habitoient autrefois au Nord de la Mer Caspienne, ayant été chassés de leur pays par les Massagettes, ils passèrent à l'Ouest du Volga, & s'établirent sur les deux rives du Borysthene : delà vient que le pays de leur nouvel établissement fut aussi nommé *Scythie*. Bayer croit que les Lithuaniens, les Finnois, les anciens Borusses & les Esthoniens descendent de ces Scythes transférés. Nul doute que cette émigration des Scythes de l'Asie en Europe vers la Crimée & les Palus-Méotides, & ce nom de Scythie, n'aient contribué à faire depuis nommer ce canton *petite Tartarie*. J'y reviendrai ci-après.

On a mis aussi les *Arimaspes* au nombre des Nations Scythes. Les Scythes sont ainsi nommés, selon Eusthathe, parce qu'ils n'ont qu'un œil : & Herodote (IV. 27.) explique le terme par deux mots de la langue scythique; *arima* i. e. *unus*; *spa* i. e. *oculus*; non qu'ils fussent borgnes ou monocles, mais parce qu'ils fermoient un œil pour viser en tirant de l'Arc. On a chargé de fables cette circonstance. (Voy. Milton, *Paradise Lost Book. 1*). D'autres Auteurs veulent dériver le nom des *Arimaspes* du mot persan, *Aspa* i. e. *Cavalier*. Il est certain que cette étymologie est la bonne, & que celle

rapportée par Herodote est moins fondée. Il n'y a qu'à décomposer le mot *Arimaspes* pour voir qu'il signifie *Cavalerie Syrienne*, ou *asiatique* des mots *aram* i. e. *Syrie*, *Asie*, & *Aspa* i. e. *Cavalier*. Mais il y a aussi vers le Nord des peuples *Araméens*, dont je parlerai à l'article de la Sibérie. Ainsi le nom des *Arimaspes* doit être entendu selon l'occasion, de la Cavalerie Syrienne, ou de la Cavalerie Scythe.

*KATAY. CATHÆI.*

Le nom des *Scythes* avoit dégénéré vers le Midi en celui de *Kittes*; & le nom de Scythie est celui de *Katay*, *Kitay*: à moins que l'altération ne fût au contraire venue de l'orthographe des *Æoliens* qui ont pu écrire *Σκύθαι* au lieu de *Κύθαι*, comme, au rapport d'Etienne de Byfance, au lieu de *Κιμβροί*, ils disoient *Σκυμβροί*; d'où est venu le nom des peuples *Sicambres*. Quel que soit le terme, l'origine s'en rapporte également au primitif *schultzen*, i. e. tirer de l'arc. Dès le temps de l'expédition d'Alexandre, ses Historiens font mention des peuples *Kathæi* vers l'Hyphase, ayant pour Capitale la Ville de *Sangala*. Le nom de cette Ville sonne comme celui de tant de rivières de l'Asie appellées *Sangar*; comme celui du grand fleuve *Sangalian* en Sibérie, quoique fort éloigné

delà : & dans l'Asie du Nord, la coutume constante est de donner aux Villes les noms des rivières sur lesquelles elles sont placées. Le grand Empire du Katay, si célèbre dans les voyages de Marc Pol, plus fameux encore par les Poèmes fabuleux du Boiardo & de l'Arioste, tenoit un immense terrain dans le milieu de l'Asie, la petite Bukkarie, le Royaume de Kasgar, les pays de Kalkas & des Mongols, la Chine septentrionale. Genghiz-Kan avoit fait la conquête de cette partie de la Chine; & Kublay-Kan, son petit-fils, tenoit l'Empire du Katay au temps de Marc Pol. C'est avec peu de raison que l'on confond d'ordinaire le Katay avec la Chine, puisque, tant par la Nation que par les mœurs, cet Empire étoit plutôt Tartare que Chinois. Toutes les riches Provinces méridionales de la Chine étoient restées entre les mains des naturels du pays, sous la domination d'un Prince de la race de Song. Marc Pol le nomme *Fanfur* i. e. *Fils du Ciel*; & les Auteurs Arabes, *Barvhum* : ce qui signifie probablement *Fils du Roi*, *Bar-Vang*. Marc Pol appelle l'Empire de Fanfur, ou la partie méridionale de la Chine, *Man-ji*; parce que les Tartares du Nord donnoient, par mépris, aux Chinois du Sud le nom de *Mantzus* i. e. *Barbares*; probablement dans le même sens que les Romains

appelloient *Barbares* tous les peuples qui n'étoient pas sous leur domination. Les Chinois à leur tour appelloient *Mantcheous* les Tartares septentrionaux qui les ont subjugués dans le *xvii<sup>e</sup>*. siècle. Est-ce le même terme & la même signification ? C'est ce que j'ignore. Nos anciens voyageurs nomment *Kanbalu* la place capitale de l'Empire du Katay où regnoit le Kan-Kublay, petit-fils de Genghiz. Marc Pol interprète *Kan-Balu* par *Palais du Roi*, & Bentink explique *Kanbalikan* par *bonne Ville*. (*Balik* en langue mongale i. e. *Ville*). Dans ces langages, *kan* signifie *maison*, logement ; & *Khan*, *Seigneur*, *Roi*. On y peut remarquer le même rapport analogique qui est en nos langues entre *domus* & *Dominus*. On est porté à croire que cette ville *Kanbalu*, de l'ancien Empire Tatare Chinois, est la même que Peking, dont le nom soutient assez cette conjecture : car en langue chinoise *Pe-King*, c'est la *Cour du Nord* ; comme *Nan-King*, c'est la *Cour du Midi*.

C'est dans la petite Bukkarie qu'on peut placer le *Kara-Kitay* ou *Katay noir*, & l'Empire occidental des Kites ; lorsque ceux-ci, chassés du Katay par les Chinois redevenus les maîtres de leur propre pays, transporterent leur puissance dans une région plus occidentale. L'un

des *Katays* est le Royaume de *Kasgar* ou plutôt le Thibet : l'autre est la Chine, autrefois soumise aux *Tatares*; & le *Katay-Katay* comprend les deux Pays, c'est-à-dire, les deux Chines ou plutôt les deux Scythies.

#### T A R T A R E S.

Au nom de Scythes a succédé le nom de *Tartares* ou *Tatares*. Nous avons long-temps mal-à-propos appelé du nom de Tartarie tout ce vaste continent de l'Asie septentrionale jusqu'aux mers du Nord & de l'Est, dont les Nations Sibériennes, fort différentes des Nations *Tatares*, occupent une si grande partie. Le nom de Tatarie, puisqu'il a prévalu par l'usage, tout mal imposé qu'il est, doit au moins être restreint à cette partie fort considérable du continent, comprise entre l'Inde & le Thibet au Midi; au Nord, la Sibérie plus vaste encore elle-même, puisqu'elle s'étend de la Russie jusqu'aux Mers du Nord & de l'Orient boréal dans l'Amérique. La véritable Tatarie, ainsi que les peuples qu'on doit comprendre sous cette dénomination, qui sont les anciens Scythes, s'étendent au Sud du 50<sup>e</sup>. parallèle, tout le long depuis la Mer Caspienne, ou même depuis le Tanaïs jusqu'au Nord de la Chine ou de la Corée.

Tout aussi mal-à-propos avons-nous tiré le

nom des *Tatares* d'une prétendue riviere *Tatar* qui n'existe pas. Je demande du moins où est ce prétendu fleuve dans un pays où les grands cours d'eau sont aujourd'hui connus. Il est vrai qu'il y a une riviere *Taas* qui se jette dans la Mer glaciale, au même golfe que l'Obi, mais fort loin des peuples qui les premiers ont véritablement porté ce nom, & de ceux qui le leur ont donné. Faudra-t-il recourir pour ce nom à la fable orientale, qui fait venir les Nations *Tatares* & *Mongoles* de deux freres, *Tatar* & *Mungl*? Ce qu'on peut dire de plus vraisemblable sur le nom moderne imposé au pays des Scythes, c'est que la langue chinoise appelloit *Daatfes* les Tatares orientaux voisins de la Chine : nom dont les Européens ont pu faire par corruption celui de *Tatares*, qu'ils ont étendu à plusieurs Nations différentes; comme ils ont étendu celui d'*Indiens*, tiré du fleuve *Inde*, à tant de peuples de l'ancien & du nouveau monde, si distans de l'Inde. Les principales contrées de ces régions sont le Karasm, le Turkestan, la grande & petite Bukkarie, le pays des Eluths & des Kalmouks, celui des Mongols & celui des Mantcheous. Je dirai séparément quelque chose de chacun d'eux.

Quoique le langage des Tatares & des Kalmouks soit pauvre en comparaison des nôtres,



il est néanmoins plus riche sur les idées ou sur les objets dont ils s'occupent. Les chiens, les chevaux étant un des principaux sujets de leurs propos, ils ont autant de termes, pour exprimer d'un seul mot l'animal avec chaque circonstance relative à l'animal, qu'il y a de variétés dans les circonstances. On a remarqué que la langue des Kalmouks est mêlée de l'ancien Mede & du Persan. C'est une suite fort naturelle du commerce & des guerres qu'il y a eu autrefois entre les pays de Turan & d'Iran; c'est-à-dire, de l'une & de l'autre rive de l'Oxus, qui font le Turkestan & la Perse.

Les habitations des Tatares sont des *hordes*, espèce de camps ou de villes mobiles composées, soit de tentes, soit de pavillons de feutre posés sur des charriots. Ces sortes de villes occupent un très-grand espace. Le Chef de la Tribu est toujours placé dans le centre, nommé en langue du pays, *horda* i. e. *milieu* : ce terme a donné le nom à tous les camps. Cependant au rapport de Chardin, *hordou* signifie en général toute espèce d'assemblées. Les Turcs & les Persans s'en servent indifféremment pour désigner un camp, une armée, une cour : la Cour du Roi de Perse à Ispahan se nomme en langue du pays *Hordou*. Une horde tatare est composée de cinquante à soixante tentes rangées en  
rond,

rond, que l'on transporte d'un lieu à un autre selon le besoin qu'a ce peuple pasteur d'aller chercher des pâturages pour ses bestiaux. La horde principale des Chefs ou Kans est par eux appelée *chiva*, terme équivalent à celui de *caput*, capitale.

*KARASM. TRANSOXANE. MAWER-AL-NAHR. OXUS. BUKKARIE. UZ-BEQS. IRAN. TURAN. ZAGATHAY. BULGARES. VALAQUES. VOLGA.*

Le *Karasm* sur la côte orientale de la Mer *Kurzem*, à qui elle a donné son nom ( nous l'appellons Mer Caspienne ), portoit ce nom dès le temps d'Herodote, qui fait mention des *Chorasmiens*. Les Perses appellerent ce pays *Abtelah* i. e. *riviere d'or* : delà vient que les Chorasmiens sont nommés *Ephthalites* & *Abdeliens* par les Historiens Grecs de l'histoire Byzantine.

La grande *Bukkarie* porte dans le pays le nom de *Mawer-al-nahr* i. e. *ultrâ flumen* ; nom correspondant à celui de *Transoxana* que lui donnoient les anciens. Ce fleuve est l'*Oxus* qui sépare l'*Iran* du *Turan*, c'est-à-dire, les Nations Perses des Nations Scythes. L'*Oxus* porte dans le pays le nom d'*Amu*, *Amur*, qui doit être très-ancien dans le langage national, puisque

Herodote a nommé les peuples habitant au deçà des rives de l'Oxus, *Scythes Amyrgiens*. Au reste ce mot *Amur* me paroît un terme générique pour *riviere*, porté fort au loin dans les langages du pays : car cette riviere prodigieuse, le *Sangalian*, qui va se dégorger dans le golfe du Kamtschatka, porte aussi le même nom d'*Amur*. En interprétant ainsi le terme, & en y joignant la remarque que le mot *ok*, *oks*, qu'on retrouve dans le nom d'Oxus, signifie *fleche*, j'expliquerois le nom *Amur-Oxus* par *riviere de la Fleche* ou des *Archers*. L'Oxus porte encore les noms de *Balke*, & de *Gihon* ou *Dgheihoun* i. e. *rapide*. On le connoissoit sous ce dernier dès le temps où la Genèse hébraïque fut écrite. Des quatre fleuves qui entouroient la contrée de la terre qu'elle nomme *Eden* i. e. *le jardin*, *le pays délicieux*, deux sont le Tigre & l'Euphrate; les deux autres sont le *Gihon* & le *Phison* (le Phasé) qui tournoie dans le pays d'Havila où l'on trouve de l'or (la Colchide célèbre par l'histoire de la Toison) : le Phasé la traverse en faisant grand nombre de détours & de sinuosités. On voit par-là quel est le pays que l'Auteur de la Cosmogonie hébraïque a voulu désigner sous le nom de Paradis ou de Jardin de la terre, dans la description obscure & mal détaillée qu'il en

donne; & de quel canton il croyoit que les premiers hommes, ou du moins les premiers auteurs de sa propre Colonie, étoient autrefois sortis. Il les amène des régions du canton de l'Asie plus à l'Orient, d'où ils furent chassés dans les plaines de Sennaar vers le Tigre & l'Euphrate; puis à Ur & à Charran, Villes de Chaldée, & delà dans le pays de Chanaan.

C'est un fait, à ce qu'il semble, éclairci par les Auteurs Arabes, que la division géographique de ces régions en *Iran* & *Turan* distingue les pays en deçà & les pays en delà de l'Oxus : j'entends du cours de l'Oxus tel qu'il étoit alors jusqu'à la Mer Caspienne, où il se dégorgeoit, avant qu'il n'eût changé son cours pour aller se perdre dans le lac d'Aral, comme il fait à présent, ainsi que le *Jaxartes*, autre fleuve voisin, autrefois nommé le *Sihon* ou *Seihoun* (le caché) aujourd'hui en langue mongole *Ik-Saert* (grande rivière). Iran & Turan chez les Ecrivains Arabes désignent en général les Nations Perses & les Nations Scythes. Ces guerres si fameuses dans leurs écrits entre les deux peuples, sont celles entre les Tatares de la Transoxane & les Perses du Korasan : deux Nations voisines que les histoires grecques, ainsi que les Arabes, nous représentent comme mortelles ennemies. Leur haine implacable subsiste en-

core entre les Us-Begs & les Persâns. C'est à ces guerres des peuples du Turan contre ceux de l'Iran, qu'il faut rapporter les invasions des Scythes dans la Médie & dans la Perse qu'ils occuperent pendant vingt-huit ans au temps du Roi Cyaxare, ainsi que les émigrations qu'ils firent à différentes reprises dans l'Asie voisine de nos Mers.

*Iran* est la Perse, mais plus particulièrement le Korasân, Province considérable de l'ancienne Perse ou de l'*Irak*, dont l'étendue jusqu'à l'Oxus étoit autrefois plus bornée, quand cette rivière se jetoit dans la Mer Caspienne. *Turan* ou la *Transoxana* des anciens, aujourd'hui *Mawer-aul-Nahr*, est le pays des Usbegs, des Kalmouks & des Turckmans, tous Nations Scythes. Il y a aujourd'hui à la Cour de Dehli deux espèces de gens, distingués par leur origine patriotique, les *Irani* & les *Turani*, entre lesquels il regne une extrême jalousie, à ce que j'ai appris de ceux qui ont fréquenté cette Cour. L'Empire de l'Indostan est occupé par les Mogols, nation Scythe qui en fit la conquête, ayant à sa tête les fils & descendans du Beg Timur, que nous appellons Tamerlan. Ils sont les Seigneurs & les principaux de l'Empire. Mais la Cour est remplie d'Irani, étrangers venus de la Perse chercher fortune dans l'Indostan, gens

adroits qui s'insinuent dans les bonnes grâces du Souverain , & s'emparent souvent de tout le crédit , au grand mécontentement des Seigneurs Turani. Ce fait fixe démonstrativement la vraie signification des noms d'Iran & de Turan. Il semble qu'il y ait dans la langue de ce pays une propension à changer le *k* en *n* ; d'où l'on peut conjecturer que comme l'on a dit *Iran* pour *Irak*, on peut avoir dit aussi *Turan* pour *Turak*, tellement que Turan désigneroit le pays des *Turcs*. Ceux-ci, comme on le fait, sont un peuple Scythe, autrefois , à ce qu'on croit, fort puissant. On trouve en Tartarie, au delà de l'Oxus, mais à une grande distance l'un de l'autre, le *Turkestan* & le pays des *Turckmans* qui n'est à présent en deçà de l'Oxus, que parce qu'il a changé son cours. Que si les Turcs Ottomans viennent, comme on le dit, du Mont Altay , grosse chaîne de montagnes vers les sources de l'Irtish , entre les Eluths & les Kalkas, & que je crois être l'*Imaus* des anciens, ou même s'ils viennent du *Turkestan*, ils ont fait une très-longue émigration vers l'Occident.

Je hazarderai encore une conjecture sur l'interprétation du nom *Irak* ; savoir, qu'il pourroit être une alération de l'oriental *erecs (terra)*, tellement qu'*Irak-Ereb* (l'Arabie) seroit la terre d'Occident (*Ereb, pars cœli occidua*) , & Irac-

Aghem ( la Perse ) seroit la *terre étrangere* ;  
( Aghem , *Barbarus* , *extraneus* . )

Ces pays de Tranfoxane & de Bukkarie sont sous la domination de plusieurs petits Princes *Ufbegs* , dont le nom , au rapport de Chardin , signifie en langue persane *les cent Seigneurs*. Otter écrit Euz-Begs qu'il explique par *propre Seigneur* , libre , indépendant. Le mot *Bukkare* ou *Bulgare* , en son origine , signifie *homme savant* , & *Bulgaric* , *pays des sciences*. Il est de la langue des Mongols , & a rapport à la célèbre Académie de Samarkand , Ville capitale du païs , située dans la vallée de *Sog* qui a donné le nom à la *Sogdiane* des anciens. Samarkand se nomma d'abord *Chemerkiend* ( le village de Chemer ). C'est une grande Ville fortifiée ; elle a un mur , des fossés & quatre portes. On pretend qu'elle a été bâtie par Ki-Kiaud , fils de Kubad. Alexandre l'entoura de murs. Elle fut très-florissante au temps de Timur-Beg , & encore plus au temps d'Ulu-Beg , qui y fit bâtir un Collège ou Couvent de Derviches , & un observatoire. Le pays qui l'environne est peuplé de Bourgades , arrosé de belles eaux , planté de vignes & de jardins , qui forment en se touchant une continuation de verdure & le plus beau pays qu'on puisse voir. Les Habitans de cette contrée sont beaux , bienfaits & spirituels. Ce pays , ainsi que celui de Karasın , après la

conquête de Genghiz-Kan, fut le partage de Zagathay, l'un de ses fils : delà vient que la *Bukkarie* est aussi connue sous le nom de *Jagathay*. Les Princes Mongols de la race du Kan-Genghiz en demeurèrent en possession jusqu'au temps où un Prince successeur de Timur-Beg (Tamerlan, lequel étoit lui-même de la famille de Genghiz-Kan), en ayant été chassé par les Usbeks qui la possèdent aujourd'hui, se jeta sur les parties méridionales de l'Asie, qu'il conquit à son tour, & y fonda le grand Empire du *Mogol*. La *Bukkarie* est donc aujourd'hui habitée par les Usbeks derniers conquérans; par un reste de Mogols; & par les *Tajiks* i. e. *Bourgeois* ou *Citoyens*, qui sont des anciens naturels du pays, sans en être cependant originaires : car ils conviennent eux-mêmes qu'ils y sont anciennement venus d'une région plus éloignée. Quelques Auteurs ont cru que c'étoient les Hébreux des dix Tribus transférées en Médie par Salmanazar : mais on n'a aucune preuve suffisante de cette importante émigration. D'ailleurs ils ne sont pas divisés en Tribus comme les Hébreux, ni en hordes comme les Tartares. Ils ne vivent point à la Tartare, ne se mêlant jamais de guerre, mais entièrement adonnés au commerce & à leurs affaires domestiques; ils paient exactement le tribut au



plus fort , sans s'embarraffer en aucune façon du gouvernement. Dans le temps que les Arabes firent la conquête de la Perse , qui vers le milieu du 7<sup>e</sup>. siècle de l'ere vulg. devint une Province de l'Empire des Califes , Jezdegherd dernier Roi de la Dynastie Perse , & Firouz ou Perviz son fils , se retirerent , suivis , à ce qu'il paroît , d'une partie des nationaux dans le Khorassan , puis en Tartarie. Freret soupçonne que c'est de cette Colonie que descendent les *Tajiks* ; conjecture d'autant plus vraisemblable , que ceux-ci qui ne sont pas Tartares , mais d'une taille & d'une physionomie toutes différentes , & qu'ils conviennent que leurs ancêtres sont venus s'établir dans le pays après avoir été chassés de leur patrie. De plus , ils cultivent & labourent la terre ; ce que ne font pas les Tartares. Ils parlent une langue mêlée de Persan : on croit qu'ils ont été Guebres autrefois , quoiqu'ils professent aujourd'hui le Mahométisme. Les Annales chinoises font mention de cette révolution de l'Empire des Perses , & d'un Prince nommé *Pi-lou-ssé* , qui paroît être le même que *Firouz* ; car la langue chinoise divise tous ses mots par monosyllabes , & remplace la lettre *R* qu'elle ne peut prononcer par la lettre *L* du même organe. Elles parlent aussi d'un Prince adorateur du

feu, habitant du Kasgar, & issu d'une famille royale de l'Occident, qui rendit de grands services à Genghiz-Kan.

Les Bukkares sont grands commerçans, & font un gros commerce en toiles *de coton*, que nous avons probablement ainsi nommé en Europe, du nom des Bukkares orientaux, peuple à qui la langue chinoise donne le nom de *Koton*.

Les Bukkares commerçans soumis aux Uzbegs, sont aussi appelés *Særtes*; d'où Strahlemberg croit que ce sont les vrais *Seres* des anciens, plus voisins de nous que les Chinois.

Le lac *Iff-kal* dans la petite Bukkarie, au nord de Kasgar, rappelle la mémoire des anciens *Iffe-dons*, par l'analogie du sens entre les deux mots barbares *kal*, lac, & *don*, riviere.

Le nom de *Bukkarie* ou *Bulgarie*, car c'est ainsi que Rubruquis la nomme toujours, est fort étendu. On le trouve dans les contrées entre la Moscovie & la Mer Caspienne, & dans d'autres climats plus voisins de nous, à l'occident de la Mer noire. On raconte qu'une colonie de Tartares sortit de son pays & vint habiter au nord d'Astrakan près du *Volga*, du nom de qui ils furent, dit-on, appelés *Volgari*: en effet ce pays a été nommé *Bulgarie*. Mais s'il est vrai que les nouveaux Habitans

étoient des Scythes Bukkares, il y a bien plus d'apparence que c'est de leur nom que le pays reçut celui de *Bukkarie*, & la riviere celui de *Volga* : car on la nommoit anciennement le *Rha*, terme primitif qui désigne tout ce qui est *rapide*; comme j'en ai donné beaucoup d'exemples ailleurs, en parlant de la langue organique ou primitive. Les Russes appellent ce grand fleuve, l'une des plus belles rivières que l'on connoisse & des plus abondantes en poisson, d'un nom honorable, *Etil*, *Edel* (*nobilis*). Son nom moderne *Volga* paroît donc tiré de la nation des *Bulgares* ou de celles des *Valques*. Ces deux Nations, si elles ne sont plutôt toutes deux la même, après avoir habité quelque tems les environs du Volga, s'avancèrent du nord de la Mer Caspienne vers l'Europe; & ayant passé le Danube, elles s'établirent dans la Mæsie & dans la Thrace, sur les deux rives du Danube, où elles occuperent deux grandes Provinces qui reçurent d'elles, celle du Nord, le nom de *Valachie*; celle du Sud, le nom de *Bulgarie*. Ils y fonderent le Royaume de *Bulgarie*, qui pendant long-temps eût de grandes guerres contre les Empereurs de Constantinople. A la fin les Bulgares furent tributaires des Grecs, & tomberent avec leur Empire entre les mains des Turcs.

On raconte que lorsqu'ils eurent passé le Danube, une colonie d'entre eux vint demander un établissement en Italie au Roi des Lombards, qui les envoya vers son fils dans le Duché de Benevent, où ils se fixerent dans le Comté de Molise, contrée entre l'Abbruzze & la Capitanate. Près de deux siècles après, ils avoient encore conservé l'usage de leur langue: (Voy. Paul Diacr. liv. v. cap. 11). Les Chrétiens *Bulgares* de la Thrace étant tombés dans l'hérésie, furent, selon l'usage, accusés par les Orthodoxes de se livrer à toutes sortes de vices, entr'autres, à la Sodomie: delà est né parmi nous le mot *Bougre* (*Bulgarus*); injure, dit M. Fleury, la plus fâcheuse de notre langue, mais qui, dans sa première signification détournée, n'étoit qu'un synonyme d'*hérétique*. Cependant ce nom de *Bulgarie* a, dans sa première & véritable origine, une signification bien différente: il veut dire, comme je l'ai ci-dessus expliqué, *Pays des Sciences*.

*TURKESTAN. KASATCHIA-horda. OIGURS.  
HUNS.*

*Turkestan* signifie le *Pays des Turcs*. *Turc* ou *Tork*, selon quelques-uns, signifie *valeur*: cette dénomination convient fort bien à des Tartares. D'autres la tirent du Prince *Tur*, fils

de Pheridoun Roi de Perse. Mais c'est peu pour les Mahométans, qui prétendent venir de *Turk*, fils de Japhet, & pere commun, selon eux, de toutes les races tartares. Il est très-probable que dans le *vi<sup>e</sup>*. siècle de l'ère vulgaire, les Turcs tenoient en Tartarie un grand Empire, qui fut ensuite détruit par Genghiz-Kan. Les Turcs, sortis d'une Tribu habituée près du Mont Altay, étendirent leur domination vers l'Occident, & donnerent leur nom au Turkestan : mais j'ignore si la Tribu Scythe Oguziane, qui, après la conquête de Genghiz-Kan, se retira vers Aladin, Soudan d'Iconium, & qui depuis passa successivement à *Enischeri*, à *Prusse* en Bithynie, & enfin à *Constantinople*, étoit originaire du Turkestan. Mirkond semble le dire, lorsqu'après avoir raconté que les Turcs du Turkestan s'étant jettés dans le Korassan, y fondèrent la Monarchie d'Irac ou de Perse; il ajoute qu'ils fondèrent aussi celle de *Kerman* i. e. *Caramanie*, & celle de *Rum* i. e. *de Thrace* ou d'*Europe*. Mais Cantemir dit positivement que les Turcs Ottomans n'ont rien de commun avec les Turcomans, ni avec le Turkestan, & qu'ils sont Scythes Oguzians; convenant au surplus qu'on donnoit en général le nom de Turcs, tant aux Tartares de la suite de Genghiz-Kan, qu'à ceux qui peu après sortirent de Scythie sous la conduite de Saladin Schach, au commencement du

XIII<sup>e</sup>. siècle de l'ère vulgaire, vinrent à Nera sur la Mer Caspienne, puis dans l'Aderbejan & dans l'Asie mineure. L'opinion la plus vraisemblable est que les Ogusians, chassés par les ravages de Genghiz-Khan, s'avancerent du pays des Karakalpacks vers le pays de Rum (l'Anatolie), sous la conduite de Saladin leur Schach. Celui-ci s'étant noyé dans l'Euphrate, Erdogrul son fils vint, avec sa troupe, prendre asyle vers Aladin, Soudan d'Iconium, & se rendit si puissant, qu'après la mort d'Aladin, Othman, fils d'Erdogrul, fut en état de succéder à sa puissance; par où il fonda le puissant Empire des Ottomans, sous la race dont il est le Chef. Je ne daigne pas rapporter l'opinion de Fernandez, qui croit que nos Turcs Ottomans sont des espèces de monstres, fils des démons incubes. Le nom de Turcs que nous donnons aux Ottomans, n'est point en usage parmi eux. Ils regardent le mot *Turk* comme dénotant un homme grossier de la Scythie. Ils s'appellent eux-mêmes *Osmanlou*, & les autres orientaux les nomment *Roumi* i. e. Européans du pays de Rome, ainsi qu'ils nomment la Thrace *Roumeli*, & une Ville voisine des terres de Perse, *Erz-rum* i. e. terre des Romains. Par les Romains ou les Européans, ils entendent les Grecs; non-seulement les Grecs de l'Empire de Con-

tantinople , mais aussi les Grecs de l'Empire Macédonien, appelant tous les Grecs modernes *Roumi* ; au lieu qu'ils nomment les plus anciens Grecs *Iouni* , Ioniens , & avec raison , car la race des Hellenes qui s'emparèrent autrefois de la Grece sur les Pelasges , étoit Ionienne , du pays de Ioun ou de Jaouan.

Le Turkestan est au Nord-Est de la Mer d'Aral ( *Aral-Nor* i. e. *Lac des Aigles* ) : ce pays est habité par les *Karakalpachs* , i. e. *Bonnets noirs* ( je crois que les Talpachs, que nous avons vu durant les dernières guerres servir dans l'armée de la Reine de Hongrie, tirent de même leur nom des bonnets qu'ils portent ), & par les *Ouigurs* i. e. *Alliés* , qui sont les *Agorites* de l'histoire Byzantine. Les Princes de ceux-ci se nomment *Var* ( delà le Kan des *Avares* dans l'histoire Byzantine ), & aussi *Kuns* ou *Huns* : ( dans la même histoire byzan. *Khuni* & *Huni* ). Ce mot est le même que *Khans* ou *Hans* , titre ordinaire des Princes Tartares, inférieur à celui de Schach, qui est comme qui diroit l'Empereur des Khans. Ceux d'entre ces *Huns* qui ayant quitté les rivages de la Mer Caspienne, sont venus habiter la *Pannonie* & la *Dacie* , lui ont occasionné le nom de *Hongrie* qu'elle porte actuellement. L'opinion de Strahlemborg est que les Nations *Hunnes* ne sont pas les mê-

mes que les Nations *Tatares* : selon lui, celles-ci s'étant jointes à celles-là, leur donnerent le titre d'*Oigurs* (Alliés) ; mais les Huns s'étant séparés d'eux, se sont depuis beaucoup avancés vers le Nordouest ; tellement que les Czeremisses, les Permiens, les Ostiacks, les Livoniens, & quantité d'autres peuples intermédiaires sont de race Hunne.

La contrée au Nord du lac Aral est celle de la Nation des *Kara-Kalpachs* i. e. *Bonnets noirs* : dénomination tirée de leur coëffure ; comme celle des Perfes appellés *Kesil-Bachi* i. e. *rouges têtes*, parce qu'ils portent de grands bonnets de cette couleur.

Près du Turkestan est la *Casatchia-Horda*, la plus redoutable des hordes de Tatares voleurs, qui font sans cesse des incursions sur leurs voisins. Mais il est difficile d'assigner au juste le lieu des hordes vagabondes, sur-tout de celle-ci : nos cartes la placent à l'occident de l'Irtish.

*ELUTHS. KALMOUKS. IMAUS. ALTAY.  
DACES. COBI.*

Les *Eluths* sont plus connus en Europe sous le nom de *Kalmouks* qui, selon quelques-uns, est un mot injurieux (*pareilleux, traîneurs*), par lequel leurs voisins les désignaient. Ceci revient assez à ce qu'on a raconté que les Mon-



gols & les Eluths ne faisoient autrefois qu'un même peuple : mais que ceux-ci s'étant détachés d'eux pour faire une Nation à part, furent appelés par les Mongols, *Kalmouks* (*détachés, séparés*). Mais l'opinion de ceux qui expliquent ce nom par celui d'Archers, *sagittarii*, me paroît préférable. Les Kalmouks sont les anciens Massagettes. Ils ont pour Souverain le Kontaïsch-Kan ou *Kontaïsh-Ki*, c'est-à-dire, comme Bentink l'explique, *le Grand Seigneur*, l'un des trois grands Kans des Tartares : delà vient qu'on appelle quelquefois cette Nation les *Kontaïschs*.

Des trois Khans ou Souverains principaux qui regnent sur les Nations errantes qu'on peut comprendre sous le nom de Tatares, le plus puissant étoit le Kontaïsch. Il dominoit sur les Kalmouks ou Eloths placés le long du 47<sup>e</sup>. ou 48<sup>e</sup>. parallele entre la Kafatchia-Horda & le grand désert Cobi; ayant son camp ou domicile ordinaire sur la riviere Ili, vers le lac ou *Nor-Balkach* (le lac Palkali). Une révolution toute récente vient de détruite presque entièrement cette grande Nation de Kalmouks & son Souverain. Les Kontaïschs regnans sur la fin du siècle passé, s'étoient rendus très-redoutables aux autres Kalmouks, aux Russes, aux Chinois, aux Thibethiens. Ils avoient saccagé  
le

le Thibet, pillé le Dalai-Lama, Pontife immortel du Thibet, & conquis la petite Bukkarie, par où ils avoient succédé aux anciens Kans de Kasgar dont il est plus d'une fois parlé dans les contes arabes. Une guerre civile élevée vers l'an 1750, pour leur succession, entre les Princes de la Race souveraine, & à laquelle se joignirent plusieurs peuples Mongols soumis à la Chine dont ils secouerent le joug, commença la révolution. Les vaincus se réfugioient, tantôt chez les Cosaques à l'Occident, tantôt chez les Chinois à l'Orient, d'où ils revenoient avec de nouvelles forces. Le fugitif, vainqueur à son tour, prenoit son adversaire & l'envoyoit prisonnier à la Chine. Mais celui-ci, au lieu d'y être mal reçu, y étoit aussi-tôt reconnu pour Souverain. La Chine envoyoit de grandes forces pour le soutenir ; mais en le gardant toujours en ôtage ; de sorte qu'il fut bientôt aisé de connoître que la politique chinoise ne tenoit qu'à entretenir la guerre pour détruire cette Nation redoutable : ce qui est en effet arrivé. Tous les peuples voisins, sur-tout les Cosaques, voyant cette Nation affoiblie par l'armée chinoise & par ses propres dissensions, se sont jetés sur elle. Ce qui en restoit, au nombre de vingt mille familles, a pris le parti de désertter le pays, & s'est venu réfugier à tra-

vers la Sibérie sur le bord du Volga , où elle vit actuellement sous la protection de la Czarine. Amour-Saman , dernier Kontaïsch , s'est sauvé en 1757 à Tobolsk , où il est mort. Sa femme qui a un fils du frere aîné d'Amour-Saman , avec qui elle avoit d'abord été mariée , vit encore à Pétersbourg. L'Empereur de la Chine apprenant la retraite & la mort du dernier Kontaïsch , a exigé que son corps fût transporté sur les frontieres de la Chine & de la Sibérie , où il a envoyé des Commissaires pour examiner si c'étoit lui-même , & s'il étoit réellement mort. La Kalmouquie est actuellement un pays presque désert , qui va être le partage du premier occupant.

Entre les Eluths & les Kalkas est le Mont Altay , l'un des principaux de cette grande chaîne qui partage la haute Asie , & d'où les eaux tombent en abondance vers le Nord , & commencent de l'autre côté à couler vers le Midi. Cette chaîne est l'*Imaus* de nos anciens Géographes , nom ancien dans l'Inde & sorti de la langue scythique. Les Tartares nomment ces Monts *I-mauf-tag* i. e. monts de glace , de *mus* , *maus* , glace , neige ; & de *tag* , *tau* , *tavi* , *dak* , *dag* , *dau* , *davi* , montagne. De cette dernière racine viennent les noms des *Daces* & des *Daves* , i. e. Montagnards , peuples d'origine Scythe ; ainsi que celui du *Dagistan* , i. e.

le pays montueux , sur le rivage de la Mer Caspienne.

Les Daces ne sont point un peuple Goth , comme le dit Jornandes , qui voudroit tout rapporter à sa Nation , quoiqu'en effet ils aient été mêlés avec les Gètes. C'est une Nation Scythe au rapport de Strabon , Auteur d'un bien plus grand poids. Ils sortoient du *Dahistan* , vers l'orient ou le midi de la Mer Caspienne (Steph. Byfant. ) , & des montagnes d'Hircanie , d'où on les nommoit *Daces* , *Dages* & *Daves* ; & leur Roi *Dece-bal* , nom qui sonne l'oriental. Le pays qu'ils occuperent au nord du Danube , dans le grand coude que forme cette riviere , fut appelé *Dacie*. Il fut conquis par les Romains au temps de Trajan. Ce ne fut qu'après que les Romains l'eurent abandonné & transporté les Habitans , tant Daces que Romains , de l'autre côté du Danube , qu'il devint la proie des Goths : c'est aujourd'hui la Valaquie & la Moldavie.

Au dessus des Eluths ( par où j'entends toujours en tirant vers l'équateur qui est le point le plus haut du globe à son cercle de rotation , comme les poles sont les points les plus bas ) , sont les peuples Thibetiens entre la Perse , l'Indostan & la Chine , lesquels reconnoissent le grand Lama ou ses Vicaires pour Souverain Pontife. Il ne faut pas les confondre avec les

peuples Tartares : ils feront ici un chapitre à part. Cependant quelques Nations Mongoles ont avec celles du Thibet ce lien commun de religion par lequel on réunit si habituellement les peuples sous une dénomination commune ; car ils sont soumis pour le spirituel à l'un des Vicaires du grand Lama.

C'est entre les Eluths & le Thibet qu'est ce lieu de la terre si singulier , lequel paroît être un reste de l'ancien monde : ce plateau, immense & désert , semblable à une vaste mer de sable ; placé vers le centre du continent qu'il partage en Asie septentrionale & en Asie méridionale , laissant au loin couler les eaux au Nord , à l'Est & au Midi. Les langues tatares le nomment *Cobi* , i. e. *désert* : les chinoises, *Chamo* , i. e. *mer de sable*. Cette vaste plage , que je regarde comme un repos ou pallier à la descente de la chaîne du Mont Imaus , fait , en y comprenant cette chaîne , un point milieu , dominant sur la Tartarie & la Sibérie au Nord ; sur la Mongalie & la Chine à l'Orient ; sur le Thibet & les Indes au Midi ; sur la Bukkarie & la Perse à l'Occident

*MONGOLS. KALKAS. ORTOUS. MANTCHEOUS. TANGUTES. SANGALIAN ou AMUR.*

A l'orient du pays des Eluths on trouve les

*Mongols*, *Mongous* ou *Mongoles*. Genghiz, ce terrible conquérant, qui au commencement du XIII<sup>e</sup>. siècle détruisit tant de Nations dans l'Asie, sortoit d'une Tribu mongole. Après la mort du Khan Genghiz qui avoit soumis toutes ces régions tatares, son Empire fut divisé entre ses quatre successeurs qui continuerent de faire des conquêtes. L'un d'eux s'empara d'une partie de la Chine qu'il posséda sous le nom de *Sara-Kitay*, ou Katay-Jaune : c'est l'Empire du Katay ou des deux Katais dont parlent nos premiers voyageurs. Un autre domina sur les Mongols : un autre dans le Zagathay, où est la Bukkarie des Uz-Begs : un quatrième dans le Kapzach au nord de la Mer Caspienne. Aujourd'hui les peuples de ces vastes régions ont trois grands Souverains ou Khans. L'Ayutza-Kan à l'Occident : le Contaïsh-Kan chez les Calmouques & dans le Royaume de Kasgar : le Kan des Kalkas à l'orient du Mont Altay.

Timur-Beg qui commença la conquête de l'Empire de l'Indostan, que sa Race possède encore, étoit de la même Tribu, & même l'un des descendans de la race royale de Genghiz : raison pour laquelle l'Indostan a reçu le nom d'Empire du *Mogol*.

Le nom de *Mongols* signifie *blancs*, selon quelques-uns : d'autres disent *Mungl* ; & que

ce mot que plusieurs peuples ont corrompu en celui de *Mogol*, doit être expliqué par *mélan-colique*. C'étoit, disent-ils, le surnom d'un ancien Prince auteur de la Nation. Leurs fables le font frere de *Tatar*, auteur des Tartares : car il faut remarquer que chacun de ces peuples prétend tirer son nom de l'auteur de sa Race. C'est ainsi que ceux du Turkestan se font venir de *Turk*, fils de Japhet; & les *Usbeks*, d'un Prince nommé *Usbeg*. Marc Pol dans le mot *Mogol* veut trouver le *Magog* de la Bible, & dans *Ung*, nom du Souverain des Mogols, le *Gog* de la Bible : dérivations forcées & sans vraisemblance. *Ung* me paroît être une corruption du mot chinois *Vang*, i. e. *Régule* : titre d'honneur que l'Empereur de la Chine donne aux Princes Tartares. Les Mongols proprement dits, habitent entre la grande muraille & le *Cobi*, i. e. *désert*, nommé en chinois, *chamo*, i. e. *mer de sable*. Mais leur nom s'étend depuis le pays des Eluths ou Kalmouks jusqu'à la grande muraille de la Chine, y compris les Kalkas & les Ortous; & delà même jusqu'au grand fleuve Sangalian, & jusqu'à la mer de l'Est. Les Ortous habitent un enclos formé par la riviere Jaune & par la grande muraille : c'est dans cet enclos qu'est située la Ville de *Hya*, d'où l'ancien Empire de *Hya* tartare-chinois a tiré son nom.

Les nations Mongoles ne sont probablement pas les mêmes que les nations Tatares, quoiqu'on les confonde souvent ensemble, étant fort voisines & mélangées; du moins tiennent-elles beaucoup des peuples du Tanguit & du Thibet leurs voisins. Elles disent elles-mêmes qu'elles sont les vraies nations Turques : & en effet les Turcs Osmanlou (Ottomans), si célèbres parmi nous, ne sont qu'une fort petite Tribu scythique, transportée d'Iconium, où elle servoit le Soudan du pays, en Europe où elle a conquis l'Empire grec. Ces nations Tatares ou Mongoles sont les plus puissantes & les plus célèbres parmi les peuples Tatares. Elles ont des arts, des connoissances, une écriture, des livres & des monumens. Elles ont trois fois envahi l'Asie sous la conduite de trois de leurs Kans; Oghuz, contemporain de Cyaxare; Genghiz; & Timur dont l'Empire Mogol subsiste encore.

Ces peuples sont errans : peut-être ne l'ont-ils pas toujours été. Mais s'ils ont eu les Villes dont parlent nos anciens voyageurs, comme elles n'étoient que de terre ou de mauvaises briques séchées au Soleil, elles n'ont pas été durables, sur-tout chez des Nations toujours en guerre les unes contre les autres. Leur religion mêlée de l'idolâtrie des Bonzes, reconnoissoit



pour Souverain Pontife le Dalai-Lama du Thibet, qui avoit un Kututch (un Vicaire-Général) pour les Mongols. Mais celui-ci s'est soustrait à l'autorité du Pontife, & s'est fait lui-même Lama ou Patriarche indépendant. Le Lama a son domicile dans un camp appelé *Dolong Kuduck* (les sept sources); d'où il a tiré son nom de *Kututch* (*le schah des sources*). Isbrand Ides a fait mal-à-propos de ce camp une Ville qu'il nomme *Kudack*.

Il y a eu dans le pays des Kalkas une Ville considérable appelée *Para-Hotun*, au Nord-ouest du grand désert Cobi, située sur le bord oriental de la rivière Kerlon qui va se jeter dans le grand fleuve Sangalian-Amour. Elle est ruinée; il n'en subsiste plus que deux grandes pyramides & quelques pans de muraille. Son nom *Para-Hotun* signifie *Tigre-ville*, du mot du pays, *par*, i. e. *tigre*; ou plutôt l'animal moucheté de l'espèce du tigre que nous appellons *panthere* ou *léopard* (lion-tigre). Selon Pline, ces deux-ci ne sont que le même animal dont le léopard est le mâle, & la panthere la femelle. Ces sortes d'animaux sont plus communs que nulle part dans le pays des Mongols & des Mantcheoux. Le *par*, proprement dit, a la peau blanchâtre, tachetée de rouge & de noir, la tête & les yeux du tigre; mais

il est moins gros & son cri est différent. Le tigre n'est pas moucheté, mais rayé par bandes. Il se tient vers l'Inde, dans des climats plus méridionaux. Nous n'avons pas laissé de comprendre toute cette espèce des tigres, des lions-pards, des chameaux-pards, tels que la giraffe, & des chats-pards, sous le nom de *pardus*, *παρδιος*, *παρδαλις*, dérivé du nom original *par* de la langue mongole. On en a donné diverses étymologies, toutes également mauvaises : de *πειρω*, *peter*, à cause de sa puanteur : de *πειρω*, *ravager*, à cause de sa férocité : de l'hébreu *pardes*, *paradis*, *jardin*, comparant aux fleurs d'un jardin la variété des taches de sa peau : de l'hébreu *parad*, *dividi*, à cause de la diversité de ces mêmes taches, &c. Il y a une règle générale dont on doit rarement s'écarter en recherchant l'étymologie du nom des choses, c'est de s'adresser au langage du pays qui les produit.

Un autre animal fort commun chez les Kalkas a, si je ne me trompe, fait passer son nom dans nos langues d'Occident. C'est une espèce de rat campagnard qui creuse pour se loger dans des trous sous terre, & dont la peau sert à faire des fourrures. Ils le nomment *tael-pi* : d'où je conjecturerois volontiers que nous avons fait notre mot *talpa*, *taupe*. Je ne dis pas que

ce soit le même animal ; mais on fait que de moindres rapports de comparaison ne suffisent que trop souvent aux impositeurs des noms.

Pour bien connoître ces Nations, leur origine & leur mélange, la voie la plus sûre feroit d'examiner leur langage, ainsi que leur écriture, & de les diviser par classes, suivant leurs dialectes. Les Mongols occidentaux sont appelés *Kalkas*. Plus avant sont les *Tungus* ou *Tanguts*, ou *Su-Mongols*, i. e. *Mongols de l'eau*, Habitans près des rivières & du lac Baikal dans la *Daurie*, c'est-à-dire *le pays de l'eau* en leur langue, dont nous pouvons remarquer ici l'affinité avec le langage celtique, dans lequel *dour* signifie de même *aqua*. Ceux-ci sont les anciens Scythes *Abiens* ou *Aquatiques*, vantés par les anciens pour l'innocence & la douceur de leurs mœurs qu'ils conservent telles aujourd'hui. Les anciens nous ont mieux dépeint les Scythes comme des gens simples & fort intégres, que les modernes qui nous parlent d'eux sous le nom de Tatares, comme de gens tout-à-fait farouches & voleurs. Les voyageurs tout récents qui les ont mieux vus, & sur-tout les prisonniers Suédois qui ont si long-temps habité la Sibérie, les décrivent comme des peuples champêtres, fideles, paisibles & désintéressés ; à l'exception de quelques hordes non soumises

aux Russes, lesquelles sont composées de gens tout-à-fait farouches & dévastateurs. Mais on doit observer que les Suédois ne parlent avec éloge que des Nations qu'ils ont été à portée de voir dans le voisinage du lieu de leur exil. Il est assez constant d'ailleurs que les troupes de Genghiz & de Timur ont, dans le cours de leurs conquêtes, par-tout porté le ravage & les plus cruelles horreurs. Les deux conquérans ont fait la guerre comme Josué la fit en Chanaan, comme les Espagnols dans l'Amérique, comme les Califes & les Gafnevides l'ont faite aux Gentils. Il semble que, dans tous les siècles, la méthode orientale de faire la guerre ait été de tout détruire & abolir. Quant au caractère général des Tatares, il n'y auroit pas de raison de vouloir assigner le même à tant de diverses Nations répandues dans une si grande étendue de pays, sous ce prétexte que nous nous sommes avisés de les comprendre sous un même nom générique, qu'il nous a plu de leur imposer, sans trop savoir pour quoi. Les unes sont assez bonnes & paisibles ; les autres méchantes & destructives. On peut seulement dire en général que vers l'Orient près du Thibet & de la Chine, elles ont plus de connoissance & de police ; vers l'Occident, plus de grossièreté & de férocité : que celles qui touchent aux confins de la Sibérie, participent aux mêmes mœurs simples &

douces des Sibériens, beaucoup plus que celles placées vers le Midi. Les petits Tartares, pillards & bandits, ayant aussi été plutôt connus des Européens, leur mauvaise réputation s'est étendue à tous ceux qu'on appelloit, bien ou mal-à-propos, du même nom. Les peuples Tangutes sont grands & bien faits, beaucoup mieux que les Kalmouks & que les Mongols, nations laides & trapues. Je reviendrai à parler des Tangutes à l'article des peuples Thibethiens, auxquels ils me paroissent appartenir plus qu'aux Tatares.

Les nations Mongoles ont une écriture qui ne diffère pas beaucoup de celles des Tatares. Ils en ont eu autrefois une autre ou même plusieurs, puisqu'on trouve chez eux des monumens chargés d'inscriptions, dont les unes tiennent du runique, & d'autres ne ressemblent à aucune écriture connue : ce qui donne lieu de croire qu'elle est d'une très-haute antiquité, ainsi que l'écriture inconnue qu'on voit sur les monumens de Tchilminar (les ruines de Persépolis). L'écriture tangute ou thibetienne est très-belle : c'est une des trois écritures des peuples Tatares.

Les Nations qu'on appelle Tatares, & même celles d'entre les Sibériennes qui les avoisinent, sont aujourd'hui fort dégradées de ce qu'elles ont été jadis. Leur pays étoit rempli d'antiqui-

très curieuses qu'on auroit dû rassembler pour  
 l'éclaircissement de l'histoire : mais l'ignorance  
 & l'avarice ont tout gâté & pillé. On a trouvé  
 sur-tout vers le haut Irtysch & vers les sources  
 du Tobol , & même assez avant , le long de  
 leur cours, une quantité de monumens, de bâ-  
 timens ou chapelles remplies de volumes écrits,  
 de tombeaux, de plaques de métal gravées en  
 figures, d'idoles, de médailles, &c. Du côté  
 d'Ablakit & de Sept-Palais la campagne dé-  
 serte étoit encore, en dernier lieu, garnie de  
 maisons de terre en ruine, pleines de manuf-  
 crits en rouleaux d'un fort papier de laine, en  
 beaux caractères tangutes & thibethiens : on les  
 laisse abandonnés à la pourriture & à l'indif-  
 crétion des chasseurs. Le Czar Pierre I en avoit  
 trouvé qu'il envoya à l'Académie des Belles-  
 Lettres ; & le Baron de Straganow m'en a com-  
 muniqué quelques feuilles trouvées depuis, que  
 j'ai décrites dans le tome xxx des Mémoires  
 de l'Académie. Les Prêtres de la religion du  
 Lama avoient rassemblé ces nombreuses biblio-  
 théques qu'ils ont abandonnées en prenant la  
 fuite, quand les hordes de Tatares voleurs fai-  
 soient leurs invasions subites. Les anciens tom-  
 beaux hauts comme des maisons, construits en  
 terre avec de grosses pierres chargées de carac-  
 tères dans les angles, en si grand nombre qu'on  
 les auroit pris de loin pour des chaînes de mon-

ticules, étoient remplis de toutes sortes d'instrumens, garnitures d'habits & de harnois, outils, sabres & couteaux en forme de bayonnettes, idoles, plaques & médailles : les unes en or & en argent ; les autres en cuivre ou en fer, selon la richesse de la personne inhumée. On a renversé les tombeaux pour les fouiller ; on a brisé, pillé, emporté presque tout. Ce ne sont pas seulement les voleurs étrangers ou clandestins qui ont fait ce fâcheux ravage : les Gouverneurs des Villes du pays y envoyoit exprès des troupes d'Habitans, à la condition d'avoir pour leur part le dixième du butin. On y a trouvé, entr'autres choses, des espèces de miroirs & des jeux d'échecs entiers en or. Les armes sont pour la plupart, non pas de fer, mais de cuivre & de bronze, comme celles dont parlent Homere & les autres anciens. Il y a une pyramide gravée en caractères, non loin des sources du Tobol. Vers le haut de la rivière d'Abakan qui se jette dans le Jenissée, on voit beaucoup de tombeaux ; un bel obélisque de seize pieds de haut, gravé en figures & caractères qui ont quelque chose de runique ; une figure de pierre haute de cinq pieds & demi, représentant un vieillard semblable à un Priape, avec plusieurs lignes de caractères inscrits sur le dos, comme on voit en Thébaïde des figures

qui portent aussi sur le dos des bandes de caractères hyeroglyphes. Entre l'Abakan & la Ville de Crasnoïar, il y a des inscriptions sur les rochers escarpés droits & unis comme un mur, à une prodigieuse hauteur ; sans qu'on puisse deviner comment on a pu faire pour aller les y travailler. On voit aussi dans la Permie des inscriptions en caractères rouges, gravées sur les rochers. (Strahl. tom. II. chap. 14.)

Les plus orientaux des Mongols sont les *Mantcheoux*, aussi nommés *Niutche* ; peuple assez peu considérable avant qu'il n'eût soumis le fameux Empire de la Chine qu'il possède aujourd'hui. Ils ne s'imaginoient guère d'être capables d'une pareille conquête lorsqu'ils y vinrent, en petit nombre, appelés par un Général Chinois pour délivrer l'Empire de l'oppression des brigands qui l'avoient ravagé, & causé la destruction de la race regnante. Après l'avoir délivrée des brigands révoltés, voyant la Nation sans Souverain, & tremblante à la vue de leurs armes victorieuses, ils l'obligèrent de reconnoître pour Empereur un enfant fils de leur Prince qui venoit de mourir : cet enfant a été le pere du célèbre Empereur Kam-Hi. Depuis cette révolution dans le vaste Empire de la Chine, les Villes, les Provinces & le langage sont mélangés de Chinois & de Tatar, qui est



le peuple dominant, quoiqu'infiniment moins nombreux que l'autre. Le pere Fouquet, Evêque d'Eleutere, en me parlant de cette révolution, me disoit que si chaque Chinois avoit voulu alors jeter une de ses pantoufles aux Tatares Mantcheoux, il les auroient étouffés sous le nombre. Il est vrai néanmoins qu'avant cette conquête ils avoient déjà soumis les Mongols leurs voisins.

Le pays des Mantcheoux est la partie la plus orientale de la Tartarie au nord de la Chine & le long de la Mer, en tirant vers les bords du grand fleuve *Amur*, qu'ils nomment *Sanghalian-Ula*, i. e. la *riviere noire*, appelé aussi *He-lung*, & *Onon*. *Amur*, en langue des Tartares, signifie vraisemblablement *la riviere*; car ce mot entre dans la composition du nom de plusieurs fleuves de Tartarie, au rapport du Pere Verbieft. Ce fleuve vient de la Ville d'*Ula* en Tartarie, & les Tartares le nomment *Songoro*; d'où on a sans doute fait *Sangalian-Ula*. Les Chinois appellent ce fleuve *Sum-hoa*: la Ville d'*Ula* est à 44°. 20<sup>1</sup> lat. septent. Le fleuve tire sa source du Mont *Champé*, i. e. *montagne blanche*, qui est toujours couvert de neige. C'est une chaîne entre la Sibérie & les Kalkas ou Mongols occidentaux. Selon le Pere Verbieft, le *Songoro* est différent du grand  
fleuve

fleuve *Hilum*, qui se décharge dans la Mer d'Orient, & dans lequel le Songoro s'embouche lui-même. Mais les cartes russes jointes à l'excellente relation que Kracheninnikow vient de nous donner du Kamtschaka, sont conformes à l'opinion commune, & nomment ce fleuve, l'un des plus grands de l'Asie & du Monde entier, *Sakhalin* ou *Amour*. Au reste il est facile de tomber dans des erreurs sur les identités locales dans les pays où le langage se contente d'appliquer à chaque objet particulier, pour sa dénomination propre, le nom générique de l'espèce.

## S E R E S.

Difons ici un mot des *Seres*, si fameux chez les anciens par la précieuse production de leur pays, qui est la soie. Je ne puis être de l'avis de Strahlemberg qui les range parmi les nations Tatares, en disant que leur nom lui semble un peu altéré de celui de *Særtes* tiré du fleuve *Ik-Sært* vers la Bukkarie (le Jaxarte). On a dit, à la vérité, que ce n'étoit pas un nom de peuple, mais de métier; que les Uf-begs appelloient en langue tatare *Soer*, *Soert*, les commerçans des Villes de l'Occident de la grande muraille, du Kasgar & de la Bukkarie, dont le grand commerce étoit en soie : d'où étoit

venu dans la langue latine, pour dire *soie*, le mot *sericum* signifiant en général *marchandises*. Mais il y a plusieurs preuves que *Sere* est dans ces pays un nom de la couleur *jaune*. C'est celle de la soie qui en a tiré son nom, parvenu aux Grecs & aux Latins avec la chose même : *σέρικον*, *sericum*; & qui chez nous, en mangeant la lettre rude du milieu & la terminaison, selon notre mauvais usage de prononcer les mots dans cette Province-ci de l'Empire romain, a fait *seie*, *soie*. L'autre nom de la soie (*bombyx*) ne nous est-il pas de même venu de ces pays-là? J'en ai donné la preuve ailleurs(1). Les cheveux blonds & roux des Sibériens les font nommer par les Tartares leurs voisins *Sari-Yscheck*, i. e. *Ostiaques jaunes*. Le nom *Sara-Kitay* donné au grand Empire oriental, qui fut le partage de l'un des fils du Kan Genghiz, est interprété par *Katay jaune*, *Scythie jaune*, *Empire jaune*. C'est la Chine, ou du moins une partie. On sait combien les Chinois prisent & affectent la couleur jaune, goût très-naturel de leur part, puisque c'est celle de la soie dont ils tirent leurs richesses & leurs vêtemens. Il est tout simple qu'habillés de cette couleur, & faisant commerce de cette marchandise précieuse, ils aient

---

(1) Méchan. du lang. ix. 165.

reçu des étrangers le nom de *Seres*, i. e. *peuple jaune*. Les anciens *Seres* sont donc réellement les Chinois; ou du moins un peuple voisin, vers la Province Chen-si, faisant partie de la Chine. Ptolomée fait mention de plusieurs Villes habitées par les *Seres*, qu'il place dans la Scythie, au delà du Mont Imaus. Pline dit que cette région est traversée par le fleuve *Lanos*, nom qui désigne assez clairement, ce me semble, le grand fleuve *Lena* de la Sibérie. Cette position par lui donnée n'est pas bien exacte. Les *Seres* étoient plus méridionaux. Mais elle ne s'éloigne pas extrêmement de la vérité, en parlant de pays si éloignés & alors si mal connus. Nous savons aujourd'hui par l'histoire des Huns, que les Chinois ont directement connu l'Empire romain, & en ont été connus beaucoup plutôt qu'on ne le croyoit. On voit un commerce établi entre eux dès le temps des Antonins, & pour la réussite duquel les Empereurs romains se donnoient même beaucoup de soins. On avoit commencé de transporter de la soie en Grece après qu'Alexandre eût conquis la Perse. Elle fut pendant long-temps si rare en Europe, qu'on la troquoit poids pour poids contre l'or. Dans le VI<sup>e</sup>. siècle de l'ère chrétienne, deux Moines Grecs allerent, par ordre de Justinien, dans le pays des *Seres* d'où ils rapportèrent des

œufs de papillons de la chenille du mûrier, qu'on fit éclore dans le fumier : delà sont venus tous les vers à soie que nous avons eu depuis, qui ont produit un si prodigieux commerce, tant de richesses & de manufactures, & qu'on ne peut trop multiplier, sur-tout en France où l'intempérie si variable de l'air empêche de parquer les moutons avec succès; où la médiocre qualité de nos laines nous oblige à en tirer de l'étranger pour de grosses sommes. Comme il y a des plantes du pays des Seres qui donnent une espèce de soie, on avoit autrefois cru d'abord que la soie des chenilles du mûrier étoit une production de l'arbre même.

*PETITS TARTARES. PALUS-MÉOTIDES.  
TANAIS. CIRCASSES. COSAQUES.*

Tous les articles ci-dessus ont rapport aux vastes régions Asiatiques que nous comprenons sous le nom de grande Tartarie. Au dedans & sur les confins de l'Europe, il y en a une autre que nous distinguons par le nom de *petite Tartarie*, autrefois *petite Scythie*, ou *Scythie d'Europe*. La grande presqu'île qui sépare les Palus-Mæotides ou Mer d'Azow, de la Mer Noire, en fait partie, & fut autrefois le royaume de Bosphore, ayant ses Rois particuliers avant que Mithridate ne l'eût ajouté à ses conquêtes. Le

premier de ses Rois est appelé par les historiens Grecs, Archeanax (*primus Rex*) : dénomination générique dont on a fait un nom personnel. Au milieu des nations Barbares, & dans un pays presque entièrement aujourd'hui retombé dans la Barbarie, ces Rois faisoient fleurir la culture & le négoce. Dès-lors la Ville de Caffa (*Theodosia*) étoit riche & commerçante. Les Marchands d'Athenes y jouissoient du droit de naturalité & de plusieurs autres privilèges & franchises, en vertu d'un traité réciproque, inscrit sur une colonne près du temple des Argonautes en Tauride. A ces premiers Rois succéda la dynastie des Rois Leuconiens; c'est-à-dire, selon ma conjecture, *Rois blancs* ou *Rois du pays blanc, du pays gelé*. Ces petits Souverains étoient assez célèbres par leur magnificence, pour que les Savans de la Grece allassent à leur Cour, afin d'avoir part à leurs libéralités. Le dernier d'entre eux fut Pærisfades (*Periz-Atesh, le feu divin, le Génie du feu*), qui ne pouvant plus résister au nombre des Scythes sauvages dont ses petits Etats étoient entourés, en fit cession au fameux Mithridate, Roi de Pont (*Mithras-Atesh, sol igneus*), plus capable que lui de les défendre.

*Demosth.  
contr.  
Leptin.  
Lysias,  
orat. xv.*

*Chrysipp.  
ap. Plut.*

La péninsule fut appelée *Tauride* par les anciens; les Barbares de l'Europe donnant le nom

de *taur* aux montagnes & en général à toutes les choses hautes, grandes & fortes. Quoique remplie & entourée de peuples Sauvages, elle ne laissoit pas que de l'être aussi sur ses côtes de bonnes Villes grecques commerçantes, Colonies d'Athenes & de Milet en Ionie. Il faut se faire la même idée des Colonies commerçantes & des Villes policées sur les côtes des pays Barbares, dont l'histoire ancienne nous parle si souvent, que des Villes & Colonies que les Anglois, les François ou autres ont, dans les siècles récents, porté en Amérique au milieu des Hurons, des Abenakis, &c. Les Turcs appellent *Krim* la contrée dont je parle, & nous *Crimée*; nom évidemment le même que l'ancien nom des Habitans *Cimmériens*, dont on a donné diverses explications, & qu'il ne faut pas confondre avec celui des *Cimbres*. Les noms d'un pays doivent être interprétés par le langage même du pays. Les étrangers conquérans ont beau éclipser pendant un temps le langage & les vraies dénominations locales, elles reparaissent avec les naturels, quand ceux-ci, après quelques siècles, redeviennent les maîtres. La *Cimmerie* est le *Gomer* de la Bible. Les Tartares *Cimmériens* sont les Tartares habitans des Villes, par où on les distingue des autres Tartares qui n'en ont point & n'habitent que

sous des tentes. *Krim*, i. e. *forteresse*, *oppidum*, ou (ce qui revient assez à la même idée) *ru-pes*. Il y a eu là autrefois une ancienne Ville de *Cremnos* autrement *Cimmérium*, c'est-à-dire, *escarpée*, *suspendue sur un rocher*. Dès le temps d'Herodote, c'étoit le marché le plus considérable de la Tauride. Ferrand (1) dit qu'on voit encore dans la Crimée les restes & les mesures de cette ancienne Ville de Crim.

On les appelle aussi *Tartares précops*, i. e. *Tartares du fossé*. Les Grecs n'avoient fait que traduire le mot barbare *précop* en les nommant *Taphriens* ; & *Taphré* (*ταφρος*, *fossa*, *vallum*) la Ville bâtie dans l'endroit le plus ferré de l'Isthme, où elle subsiste sous son ancien nom de *Pzrecop*, que les gens du pays lui ont rendu après l'extinction de la langue grecque. Voici à quelle occasion Callistrate raconte qu'elle fut bâtie par une troupe d'esclaves du continent. Ceux-ci ayant eu commerce avec les femmes de leurs maîtres, long-temps retenus hors de chez eux dans le cours d'une guerre contre les Thraces ; la crainte d'être découverts se joignit au desir naturel de troquer leur servitude contre une meilleure situation. Ils s'enfuirent au retour de leurs maîtres, se réfugièrent sur cet

---

(1) Relat. de Crimée.



isthme très-étroit, & s'y fortifierent en le coupant d'un fossé profond dont la Ville qu'ils bâtirent a tiré son nom (1). Il ne faut pas non plus aller chercher ailleurs que dans le langage national, le nom de *Palus-Méotides* adopté par les Latins : c'est un nom barbare du pays même. Les Turcs & les Persans appellent *Moehith* tout grand amas d'eau ; & ce même mot *moës*, *moesa*, signifie en langue gothique un *grand marais* : delà peut-être le nom de la *Moésie* sur le Danube, auquel cas ce seroit le *Pays-Bas*. Les Latins en appelloient aussi la partie qui s'enfonce le plus dans les terres *putris Palus*, le *marais Vazart*. D'une expression générique les Latins en ont fait un nom appellatif & particulier : chose très-ordinaire dans la translation d'un mot d'une langue à une autre, où n'étant pas bien entendu, il est d'abord pris pour un nom propre, & particularisé sur un seul objet. Cet usage (pour le dire en passant) a créé dans ce monde & dans les opinions humaines une infinité d'êtres imaginaires, à qui on donne l'existence sans autre cause que de leur avoir approprié, comme nom personnel, un terme vague & générique convenable à toutes les choses de même espèce. Par un autre usage fort commun

---

(1) Callistrat. ap. Steph. bysan.

aussi, les Latins ont joint au mot *Mæotide* de la langue barbare, le mot pareil en leur propre langage, *palus* : pléonafme très-fréquent, comme dans Portu-gal, Mont-Taurus, Roche-Pierre, Désert Barca, Dieu Baal, les Kalmouks, & mille autres noms composés, une moitié desquels est le synonyme de l'autre.

Parmi les naturels du pays, le lac Mæotide portoit encore autrefois le nom de *Temerinda*, i. e. *mere de la mer*, à cause de la quantité d'eau qu'il fournit à l'Euxin, qui paroît en sortir par le détroit Cimmérien : dans le même sens que nos Bateliers appellent *Mere Saone* la partie supérieure de notre grande riviere de Bourgogne au dessus de Gray. Ne retrouveroit-on pas aujourd'hui une trace du nom de *Temerinde* dans celui de la Ville de *Temerik* sur le même lac ? Selon les vieux Géographes, *Mæotis* n'est même qu'une espèce de traduction de *mere de la mer* ; *Maia*, en langue grecque, signifie *Nourrice*, *Accoucheuse* ; & peut avoir ce sens en bien d'autres langages, étant de la langue enfantine, primitive & organique, comme nos mots *mamma*, *maman*, &c. Ils ajoutent que les Scythes, toujours sur la même idée, nomment en leur langage l'eau mæotide, *Karpalouk* ; comme si elle accouchoit des poissons, dont elle produit en effet une quantité surprenante, sur-

tout des thons : c'est delà qu'ils se répandent en bandes prodigieuses qui produisent une pêche si abondante depuis Trebifonde & Sinope où elle commence, jusques sur nos côtes.

Nous appellons le lac, dont l'eau est blanche, peu salée, presque par-tout médiocrement profonde, à peine même en quelques endroits navigable aux petites barques, *Mer d'Azow* ; c'est la principale forteresse du canton ; & *Mer de Zabache* ; c'est le nom d'une espèce de poisson qu'on y pêche en abondance. Dans le temps des glaces on traverse le détroit à pied & en voitures. Le chemin est si battu, qu'on y est quelquefois, dit Strabon ( 1 ), incommodé des ornieres & de la boue. Toute cette eau du lac n'est, à vrai dire, que le dégorgement des eaux du fleuve Tanais, dont l'embouchure est élargie & retenue par les deux becs des terres d'Europe & d'Asie, qui, en se rapprochant, forment le détroit de communication avec la Mer Noire. Les eaux de ces deux Mers doivent naturellement perdre de jour en jour de leur amertume & de leur salure ; à moins d'une cause provenant de leur sol qui l'entretienne au même degré, vû la quantité d'eau fluviale qui y survient sans cesse, & qui en-

---

( 1 ) Pag. 307.

traînant à la sortie une partie des eaux marines auxquelles elle se mêle, gagne toujours en proportion sur celles-ci par la quantité chaque jour plus grande des eaux fluviales. La Mer Noire, y compris le lac, reçoit elle seule plus de grands fleuves que tout le reste de la Mer Méditerranée ensemble, & n'a pour vuider l'énorme quantité d'eau qui tombe sans cesse dans son bassin, que l'unique issue du Bosphore de Constantinople, moindre que les bouches du Danube seul. Ceci peut faire juger de la prodigieuse évaporation qu'elle éprouve dans sa large surface par l'action de l'air & du Soleil; car on ne s'apperçoit pas qu'elle grossisse. L'eau douce surnage sur l'autre comme plus légère, & gele plus facilement. C'est aussi celle qui par la même raison s'évapore le plus; sans quoi elle auroit déjà presque entièrement dessalé l'eau marine, sur laquelle elle auroit prévalu tout-à-fait, & qui est en effet beaucoup moins salée dans les Mers Noire & d'Azow, que dans le reste de la Méditerranée (1).

On ne connoît plus le grand fleuve, qui se jette dans le lac, sous le nom de *Silis* que les naturels du pays lui donnoient autrefois en leur langue (2). Ils le nommoient aussi *don, dan,*

---

(1) Salust. hist. liv. III.

(2) Plin. VI. 7.

*tan* (car ce n'est qu'une variété de prononciation) : nom générique qui signifie *riviere*. Les Tartares l'appellent de même aujourd'hui, *duun*, *tuun* : delà les Grecs ont fait leur nom *Tanaïs*; ajoutant la terminaison habituelle de leur idiôme au mot principal, *tan*. Nicanor blâme avec raison (1) ce mauvais usage qu'ont les Grecs de réduire les termes barbares à la forme de leur propre langue : ce qui contribue beaucoup à les rendre méconnoissables à la postérité. On a ôté à celui-ci la terminaison postiche. Nous disons, comme avant les siècles grecs, le *Don*; mais ce n'est toujours qu'un mot générique pour *riviere*. Il est dès long-temps répandu dans tous les dialectes de l'Europe sauvage, & se retrouve dans la composition des noms de fleuves : Rhodan, Heridan, Dan-after, Dan-aper, Dnieper, Boryf-then, Dan-ifter, Dan-ube, Dwin, Dehune, &c. Le primitif est le celtique *toun*, i. e. *unda*; d'où nous avons fait *tonne*, *tonneau* (vase à liqueur), & divers autres mots de nos langages. La racine voyelle *on*, *an*, ou simple, ou prononcée avec une articulation dentale *ton*, *tan* (car on n'en doit pas faire de différence), usitée dans les langues barbares pour *cours d'eau*, *habitation près de l'eau*, *ville*, *contrée*,

---

(1) Ap. Steph. Byf.

*seigneurie*, &c. à plusieurs milliers de termes dérivés d'elle.

Les Grecs du Bosphore bâtirent sur l'embouchure orientale du fleuve, une Ville qu'ils appellerent *Tanaïs* comme la rivière. C'étoit le marché commun de toutes les nations Normades, tant de l'Europe que de l'Asie. Elles y amenoient des fourrures de pelleteries, & des esclaves qu'elles échangeoient contre des étoffes & des vins, à la foire de l'*Isle aux Renards* (*Alopekia*), à quelques lieues de la Ville (1). Je n'entre pas ici dans un plus grand détail sur les anciens peuples de la Scythie d'Europe, ayant traité cette matière dans le *Periple* de l'Euxin qui fait partie de l'histoire perdue de Salluste, que j'ai rétablie en son entier.

Les Tartares de Krimée se servent de l'écriture turque. Leur Kan est subordonné au grand Seigneur Ottoman, qui le nomme & le destitue à son gré; mais toujours en prenant dans la Race regnante, qui est, dit-on, la même que celle des Souverains Ottomans, & de la même Tribu Oghuziane sortie du Mont-Altay. La Tribu fut séparée en deux branches principales; l'une des Ali-Ottomans, l'autre des Ali-Genghizians. Aussi le Kan des petits Tartares est-il

---

(1) Strabon, liv. xi.

appelé comme succéssible à l'Empire Turc, au cas où la branche Ottomane viendrait à s'éteindre. Le nom propre actuel de la famille du grand Kan des Tartares, est *Guiray*, Sultan *Guiray* : voici d'où leur vient ce nom qu'ils ont adopté, & qu'on trouve si souvent dans nos gazettes & dans les relations qu'elles contiennent de la guerre présente, que la Czarine fait aux Turcs & aux Tartares. Il y a environ trois siècles que les révoltes & les guerres civiles entre les petits Tartares firent périr tous les Princes ou Sultans de la race des Kans, à l'exception d'un enfant de dix ans qu'un vieux Laboureur, nommé *Guiray*, sauva par compassion. Huit ans après, les Tartares las & épuisés par les guerres civiles, sans avoir pu convenir entre eux du choix d'un Chef, convinrent de rendre le rang à quelqu'un de la Race royale, s'il s'en trouvoit encore. Le vieux Laboureur ramena le jeune Sultan, qui fut reconnu. Celui-ci donna le choix à son libérateur de la marque de reconnaissance qu'il préféreroit. Le Laboureur répondit que son âge avancé lui ôtant le goût des richesses ou des honneurs personnels, il préféreroit de faire tomber sur le nom de sa famille & de sa postérité, le choix de la récompense proposée; qu'il demandoit au jeune Sultan de prendre le nom de *Guiray*, & de le

faire porter à tous ses descendans : ce qui a été fidèlement exécuté par les Kans des Tartares. Ferrand qui rapporte ce fait, le tenoit de la bouche même du grand Kan Haggi-Selim-Guiray. (1) Malgré l'opinion que nous avons du despotisme des Etats Mahométans , la puissance du Khan des Tartares n'est rien moins qu'arbitraire & absolue. Les Beys ou Cherim-Beys, qui sont la haute Noblesse du Pays, ont grande part au Gouvernement : ils sont les dépositaires des Loix, préposés pour maintenir la liberté de la Nation contre les vexations du Souverain & contre les entreprises continuelles de la Porte Ottomane, qui cherche toujours à augmenter son autorité en Tartarie, ainsi que la servitude des peuples. Ils entrent de droit dans toutes les délibérations de conséquence, le Khan ne pouvant décider sans eux aucune affaire d'Etat. Les Mirzas, qui forment le second Ordre de la Noblesse, ont même aussi part aux Conseils. Le Grand-Seigneur établit ou dépose à son gré le Khan des Tartares. Sur un simple ordre envoyé de la Porte, & lu dans le Divan des Cherim-Beys, la chose s'opère sans bruit ni difficulté. Le déposé se retire dans le lieu qui lui est assigné pour sa demeure, car le Grand-

---

(1) Ferrand, relat. de Krimée.



Seigneur ne le fait jamais mourir; & la personne nommée à cette Dignité, toujours dans la famille des Guiray, prend au Divan la place que l'autre vient de quitter (1).

Au nord des Mers Noire & Caspienne sont d'autres nations de petits Tartares, depuis le Fleuve *Dniester*, autrefois *Tyras*, jusqu'à la Mer Caspienne; en grande partie vagabonds, plus voleurs & plus farouches encore que les autres, & faisant profession du Mahométisme: les *Nogais*; les *Tcherkies*, *Tschercasses* ou *Circasses*, grands archers, de qui Nous avons, selon ma conjecture, tiré l'usage & le nom de l'étui à fleches, appelé en notre langue étui de Circassie, *carquois*; en italien *turcasso*, étui de Turkestan: les *Kalmouks Torgauts* qu'on a chassés de la Bukkarie, & qui sont venus se réfugier vers la rive orientale du Volga: les *Coszaques* dont le nom est répandu fort au loin vers le Nord & vers l'Orient. J'en apperçois le nom dans celui de la redoutable *Casatkia-Horda*. Les Russes en tiennent beaucoup tout le long de la Sibérie, employés, tant aux garnisons de leurs petits forts destinés à maintenir dans la soumission les Nations subjuguées, qu'à lever annuellement les tributs de pelleteries.

---

(1) Duban, Lettres de Mission du Lev.

Une partie des Soldats que les Russes employèrent à leurs conquêtes en Sibérie, étant de cette Nation, on a pris l'habitude d'en donner le nom à toutes les troupes qu'elle y tient, jusqu'au Kamtschatka. *Cosaque* est un nom de Nation, il signifie *dispersé, peuple errant*. Ce genre de vie est tellement caractérisé, qu'on en a presque toujours tiré par-tout le nom des peuples qui le suivent. Les noms de *Nomades, Numides, Russes, Getes, Getules, Pelasges, Sporades, Cosaques*, & divers autres, si différens à l'oreille, à cause que chacun d'eux est tiré d'une langue différente, ne sont pourtant que des synonymes, quant à l'idée & à la signification.

---

## S. I I.

*SIBÉRIE. HYPERBORÉENS. CIMMERIE.*

*Peuples SIBERIENS.*

J'AI grand soin de distinguer ici les nations Sibériennes des nations Tartares, dont elles sont tout-à-fait différentes. Dans notre moyen âge on comprenoit mal-à-propos toutes les régions de l'Asie boréale dans la Tartarie, dont on croyoit que le rivage bordoit l'océan glacial. On jugeoit alors cet océan plus voisin qu'il n'est de l'équateur, & le continent des

terres bien moins étendu vers le nord. C'étoit aussi l'opinion des anciens qui paroissent avoir mieux connu, qu'on n'a fait depuis dans le moyen âge, la forme oblongue de la Mer Caspienne. Ils étoient en doute si elle n'aboutissoit pas vers le nord en golfe communiquant avec la Mer glaciale. L'isle *Tasata*, que Mela & Ptolomée placent dans la Mer Caspienne, est mise par Pline dans la Mer septentrionale. Je me garderai bien néanmoins d'avancer, comme on l'a fait, que les anciens ont connu la Mer glaciale jusqu'à l'embouchure du fleuve Petzora. Il est vrai seulement que Pline avoit oui parler, à Philemon qu'il cite, d'une Mer appelée en ces cantons *Mar-usa* par les Cimbres; mot qui en langue esclavone signifie *Mer glaciale*, & dans lequel je crois appercevoir deux termes très-connus de nos langues sauvages; *mor*, mer; *ice*, glace. Quoi qu'il en soit, il ne paroît pas que les anciens aient jugé le continent des terres hyperboréennes beaucoup plus étendu que ne l'étoit dans leur opinion ce prétendu golfe ou Mer Caspienne.

Cependant cet immense continent de l'Asie boréale, en partie inconnu & que l'on confondoit avec la Tartarie, ne comprend pas moins que depuis le 50<sup>d.</sup> ou environ jusqu'au 80 en *lat.* & depuis le 75<sup>d.</sup> jusqu'au 205 en

*longit.* ; ce qui fait une portion considérable du globe terrestre nouvellement reconnue , pour nos peuples d'Occident. Mais les Insulaires orientaux de l'Asie ont , comme il devoit arriver , mieux & plutôt connu la grande étendue de son continent. Kempfer nous a rapporté du Japon une carte faite dans le pays , qui marquoit au nord du Japon un très-vaste continent étendu au delà du cercle polaire : ce qui désigne en effet le Kamtschatka , & toute la partie Nord-Est de la Sibérie arrosée par les deux grands fleuves, l'Amur , & l'Anadyr plus boréal, coulant à peu près parallèlement tous deux dans les mers de l'Est. La partie plus voisine du Japon à son nord y est dénommée sous le nom d'*Yesso* & d'*Oku-Yesso* : ce qu'on soupçonne n'être qu'une appellation générique pour désigner les terres placées au septentrion d'un pays : procédé fort commun en géographie par tout pays.

Ce canton de la terre à l'endroit où il commence , tout le long des confins de la Tartarie , selon le cours du Soleil ; y compris les hautes chaînes de montagnes étendues de l'Orient à l'Occident sous les 47<sup>e</sup>. & 48<sup>e</sup>. parallèles ; y compris les vastes déserts de Cobi , ou mers de sable de Chamo , jusqu'au Thibet , fait , comme je l'ai déjà observé , une grosse

bosse oblongue sur la boule terrestre , & une pièce considérable de sa grosse charpente. C'est le plus vaste terrain fort élevé au dessus de ceux qui le joignent , que l'on connoisse dans notre continent. On dit que ce plateau est sur le globe comme seroit une table longue sur un parquet. On monte considérablement en venant de l'Ouest pour aller en Tatarie : d'où l'on descend beaucoup pour aller vers l'Inde & à la Chine. Mais la Sibérie est la plus grande croupe de cette bosse, inclinée vers le bas. La montagne forme un rideau en longue pente vers le Nord, où coulent tous les grands fleuves dans la vaste étendue de la Sibérie jusqu'aux mers glaciales; la plupart, tels que le Petzora, l'Obi, le Jenissée & la Lena, parallèlement les uns aux autres. Ainsi la Sibérie est la descente d'une énorme colline jusqu'à la Mer, exposée à plein au vent du Nord répercuté par la chaîne des montagnes : ce qui la rend d'un froid excessif. C'est le bas du globe de ce côté-là. Car en considérant le globe en entier, sans faire attention aux inégalités raboteuses de sa surface, on doit regarder les deux poles comme les deux points les plus bas; & l'équateur où se fait le cercle de rotation de la boule, comme la partie la plus haute. Les Cosmographes naturalistes doivent s'habituer à considérer la terre comme

une boule d'argille qu'ils tiendroient à la main, raboteuse dans sa surface, & mouillée dans ses cavités.

Cette pente inclinée vers le Nord nous indique facilement par quelle cause la Sibérie est si froide en comparaison des autres régions placées sous les mêmes parallèles : car on a vu le Thermomètre de Reaumur à Solicamsk & à Jeniseïsk descendre à 70 degrés au dessous du terme de la glace : ce que nous aurions cru fort au delà d'une température où les humains puissent vivre; nous chez qui il n'est descendu qu'à 15 degrés & demi durant le terrible hiver de 1709. La chaleur d'une région est d'autant plus grande, qu'elle est plus exposée à l'action perpendiculaire des rayons du Soleil, dont la force diminue à mesure qu'ils deviennent plus obliques. Montez au sommet d'une montagne très-élevée dans la zone torride, vous y éprouverez un très-grand degré de froid. 1°. Parce que vous êtes habitué à vivre dans la double chaleur du rayon survenant & du rayon réverbéré par la surface de la terre, & qu'à cette hauteur vous vous trouvez trop loin de cette réverbération. Car les corps organisés sont accoutumés par l'habitude au besoin de cette double dose de chaleur; l'une, des rayons incidents; & l'autre, des rayons réfléchis qu'ils re-

çoivent près de la surface du terrain sur lequel ils vivent , laquelle est très-forte au point de réflexion : d'où il arrive que le passage de la chaleur au froid est aussi rapide dans le court espace d'une lieue verticale qu'on feroit en s'éloignant du niveau de la terre , qu'il l'est en faisant horizontalement sur la surface du globe un chemin prodigieux de l'équateur vers le pole. Sur quoi il faut observer encore que les globes planétaires s'échauffent en raison de leur masse , ainsi que les autres corps non fusibles, & de la quantité de lumière dont ils peuvent s'imbiber : si bien que Jupiter , qui est si gros & qui n'a que cinq heures de nuit , peut , malgré l'éloignement du Soleil , être aussi chaud que la terre ; & que Mercure , qui est si petit , peut ne l'être pas davantage , malgré sa proximité du Soleil. 2°. Parce que le rayon survenant , rencontrant le pic rapide de la montagne , tombe , non à plat sur une surface plane , mais sur un plan fort incliné , sur lequel il ne fait que glisser obliquement : ce qui réduit à peu d'effet la force de son action. Or , la Sibérie présente au pole un plan fort incliné vers le Nord , en même temps qu'elle n'est vue du Soleil en son midi que sous un aspect fort incliné. De ces deux positions en sens contraire , résulte un double affoiblissement de la force des rayons

solaires, lorsque venant à frapper sur la Sibérie, au lieu de rencontrer un plan qui fasse répercuter directement le coup, ils rencontrent un plan qui décline en bas vers le pôle, & renvoie le rayon sous un angle fort obtus & sans force. Joignez à cela l'exposition continue à la bise du pôle qui la frappe directement; les hautes montagnes qui la couvrent des vents chauds & résolutifs du midi; les immenses forêts qui arrêtent & fixent l'humidité des brouillards; les lacs en grande quantité; les terres salines qui remplissent l'air d'émanations roides, perçantes & frigorifiques. Une partie de ces causes, sur-tout les lacs & les forêts, rend le Canada beaucoup plus froid que l'Europe à la même latitude; comme l'Europe l'étoit elle-même autrefois, avant le défrichement des forêts, beaucoup plus qu'elle ne l'est aujourd'hui dans son bel état de culture.

La hauteur du terrain, quoique plus élevé en Sibérie vers le commencement du cours des Fleuves Obi, Jenisseï & Lena, que dans la plupart des autres régions, ne contribue que peu à l'augmentation du froid : car, malgré cela, la Sibérie reste encore une terre basse par comparaison à plusieurs autres parties du Monde, posées au point élevé sous l'équateur; & la coupe transversale des Monts Poias entre les



Villes de Solicamsk & de Verchoture , au point le plus élevé qu'on se soit trouvé à portée de mesurer , c'est-à-dire , entre le village de Kiria & la petite rivière Padira , ne donne que 471 toises au dessus du niveau de l'Océan (1). C'est bien peu de chose en comparaison de la hauteur des montagnes Cordilieres au Pérou sous l'équateur , où Bouguer a déterminé la cime du mont Chimboraco à 3220 toises au dessus du niveau de l'Océan ; le mercure du barometre baissant dans les Cordilieres à douze pouces au dessous de son niveau ordinaire ; tellement que si on pratiquoit dans les Cordilieres un escalier de 6 pouces par marche , il faudroit monter 36, 240 marches de la Mer du sud à la cime du Chimboraco : ce qui fait dire avec raison à M. de la Condamine , que les grandes montagnes situées sous l'équateur sont aux autres ce que sont les fleches des clochers d'Eglise aux toits de maisons des Villes. Il doit y avoir en Sibérie des points plus élevés que les Monts Riphées ou Poias ; mais il n'y en peut avoir aucun qui réponde à cette estime demeurée de 5000 toises perpendiculaires sur le niveau de l'Océan , que Laurent Lange a voulu

---

(1) Chape, Voyag. de Sibér. tom. 1. pag. 102.

déterminer : on peut assurer que cette mesure est très-fautive.

Le nom de la Sibérie me paroît tiré du vieux mot de l'Européen barbare *Sibel*, i. e. *Noir* ; il est conservé dans nos langues modernes, où *fible* est le rond noir du centre d'un bois blanc, placé pour servir de but & de visée, en tirant de l'arc ou de l'arquebuse. *Sable* en anglois & en vieux françois, c'est *noir*. Nous ne conservons plus cette expression que dans le blason des armoiries. *Sable* est aussi la marte, belle fourrure noire, appelée chez les Suédois & chez les Lapons *sablel*, dans la basse latinité *fabulum*. Soit que nous l'appellions *zibeline* à cause de sa couleur noire, ou parce que les Commerçans la tirent de *Sibérie*, l'une & l'autre raison reviennent au fond à la même, si comme je le crois, ces vastes climats obscurs, embrumés, couverts d'arbres noirs, ensevelis presque toute l'année sous un froid noir, ont tiré leur dénomination du mot *fibel*. Le pays est tel qu'Homere nous décrit la *Cimmérie*, nom ancien sous lequel on comprenoit alors les régions septentrionales de l'Asie, pays noirs & froids, toujours enveloppés d'épaisses ténèbres. Il y a tant de rapport entre le nom ancien *Cimmérie* & le vrai nom *Sibérie*, qu'il ne feroit pas surprenant qu'on en voulût conjecturer que

l'ancien n'étoit qu'une altération du véritable. Mais d'ailleurs quelques Voyageurs disent que *Sibir* en langue du pays, signifie *Pays septentrional*. Si le fait est vérifié, nul doute que ce ne soit ici la véritable étymologie. D'autres prétendent que le nom vient de la petite riviere *Sibir*, qui se jette dans l'*Irtisch* au dessous de *Tobolsk*. Cela est possible, mais n'est guere vraisemblable, la riviere étant trop peu connue & trop peu célèbre. Il est plus vraisemblable qu'elle aura au contraire reçu son nom du pays où elle coule, ou de la couleur de ses eaux. Il est vrai cependant qu'en ces régions, la dénomination des Villes est souvent due aux rivières sur lesquelles elles sont bâties, comme *Tobolskoi*, autrefois appelée *Sibirskoi*, *Tomskoi*, *Jeniseiskoi*, *Ufaskoi*, &c : sur les fleuves *Tobol*, *Tom*, *Jenisea*, *Ufa*, &c. *Skoi*, *Ski* est une terminaison de la langue russe & esclavone, équivalente au *polis* des Grecs; au *locus* ou *villa* des Latins; à l'*ac* des Celtes. Les Russes ont mêlé aux noms locaux de la Sibérie plusieurs de leurs appellatifs, qui en montrent l'usage & la signification géographique; tels qu'*iam*, i. e. *relais de poste*; *kal*, i. e. *lac*; *gorod*, i. e. *villa*, *enclos*, *turris*, *septum*; comme *cart*, *carth*, *car*, *kaer*, *ker*, en tant d'autres langages de l'Orient & de l'Occident : toutes expressions synonymes avec

le Phénicien *Gaddir*, *Gades*, *Cadix*; avec le Grec & le Tudesque, *Pyrgos*, *Burg*, *Berg*, *Bourg*, *Borough*; avec l'Etrusque, le Grec, le Latin, *tyrrh*, *tursis*, *turris* : toutes expressions représentant des objets & des idées pareilles.

La possession de la Sibérie que les Russes ont acquise à la fin du *xvii<sup>e</sup>* siècle, & dont la partie occidentale appartenoit aux *Uzbeks*, est due à la famille d'*Anica*, riche paysan de *Permie* qui s'y introduisit d'une manière pacifique par le commerce. Les *Stragonow*, riches Seigneurs de *Permie*, donnerent avis de la découverte de ce pays peu connu à la Cour de *Moscow*. Elle y envoya des Soldats *Cosaques* qui en firent sans peine la conquête; les *Sibériens* s'étant volontairement soumis à payer au Czar un tribut en pelleteries. C'est ainsi que peu à peu la possession des Russes s'est étendue de même à l'Orient, dans l'immense étendue de la Sibérie, jusqu'à la Chine & jusqu'aux grands Océans, le Pacifique & le Glacial. Ils y font tous les jours de nouvelles découvertes : celle de la presqu'île du *Kamtschatka* est toute récente.

Les Russes entretiennent dans la soumission ces peuples éloignés qui ne sont pas remuans, par de petits forts enclos de murailles de bois, qu'ils nomment *ostrog*, i. e. *lieux fermés*, *lieux isolés* (*insulæ*) : ce qui sert à les défendre des

incurfions des Tartares non fousmis. Ils y ont une garnifon de Cofaques qui levent fur les habitans les tributs de pelleteries. On y relegue tous les Seigneurs de la Cour de Peterfbourg qui ont déplu à ce gouvernement defpotique où les révolutions font fréquentes, fans que le peuple efclave s'en mêle, ni fe foucie d'avoir un Souverain plutôt qu'un autre. Il n'y faut perfonne pour les garder, étant impoffible de s'échapper de ces déferts, à moins que de retomber, pour chercher de quoi vivre, dans quelque lieu habité où l'on feroit bientôt arrêté & reconnu.

Les nations Sibériennes font en grand nombre; toutes fauvages & champêtres; en partie vagabondes. Il y a des différences remarquables entre les peuples Sibériens & les peuples Tatares : mais il y en a peu entre plufieurs de ceux-là, tels que les Oſtiaks, les Jakutes & autres jufqu'à la mer de l'Est, & les peuples Samoïedes habitant fur les bords de l'Océan glacial. La Ruffie & la Sibérie, obſerve Strahlemberg, font habitées par des peuples de deux couleurs, entre leſquelles il eſt aifé d'appercevoir une différence très-remarquable. Les uns Eſclavons d'origine (ce font les Ruffes), ayant de petits yeux bruns & les cheveux noirs : les autres naturels du pays (ce font les Sibériens)

ayant le poil roux avec des yeux bleus & plus ouverts. Il ajoute qu'on connoît dans le pays les habitans plus anciens que l'arrivée des Esclavons sous le nom de *Soudi-bieli-glassi*, c'est-à-dire, les Scythes aux yeux bleus : que les Tartares appellent les Ostiaks *Sari-yfcheck* (Ostiaks roux) : que cette couleur est si estimée dans le pays, qu'elle est synonyme de *beau* ; tellement que pour dire une belle ville, une belle femme, on dit une *ville rouge*, une *femme rouge* : de même que les Turcs-Scythes, pour dénoter la beauté de la célèbre Ville de Rome, lui donnent l'épithete de *Kifil-alma* (rouge ville).

Les vrais *Hyperboréens*, dont l'antiquité fait tant d'éloges, sans les avoir connus que par quelques bruits incertains, me semblent être les peuples de Sibérie : non que je ne reconnoisse que l'appellation vague d'Hyperboréens ait été appliquée en différens pays à divers climats indiqués par le nom & la position ; qu'il en est de ceci comme des Monts Riphées, & que chacun les a voulu trouver au nord du pays qu'il habitoit. L'expression, *super boream*, désigne toute contrée quelconque qu'on imagine placée au delà du lieu d'où la bise souffle. Pour les vieux Grecs Pelasges, la bise venoit des Monts *Boras* en Macédoine. Ils en donnerent au vent du Nord le nom de *Borée*. Ces Monts étoient

à peu près le terme des connoissances des Sauvages de la Grece : pays dont la Macédoine n'a fait partie que long-temps après. Mais quand on a reconnu que la bise souffloit de plus loin, il a fallu, par la force de la dénomination, reculer les Hyperboréens , comme on avoit reculé les Monts Riphées. A mesure qu'on a mieux connu l'étendue des terres, le nom a, de siècles en siècles, rétrogradé vers le pôle. Ainsi, quoiqu'il y ait des nations Hyperboréennes partout où il y a des peuples placés fort avant vers le Nord, au regard de ceux qui en parlent, il paroît que ceux à qui on doit plus particulièrement ce nom générique , sont les peuples placés tout au nord de l'Euxin & du Mont Caucaze. Presque tous les anciens Auteurs s'accordent à confondre les noms d'Hyperborée & de Scythie. Les plumes qu'on y respire avec l'air, selon le conte qu'ils en font , sont des flocons de neige ; & ils ne mentent pas en racontant que le Soleil s'y leve pour six mois , & s'y couche pour un pareil temps ; ni en disant que les fruits de la terre y mûrissent en trois mois : car c'est un effet de l'action presque continue du Soleil. Mais ceci a fait présumer qu'on y faisoit les moissons plusieurs fois en une année ; & parce qu'on se figuroit que ces pays, selon leur dénomination , étoient placés au delà

du point d'où part la bise, qui par conséquent n'y souffloit jamais, on en a conclu que le climat avoit une température égale & un long printemps; lequel joint à la vie simple & facile, donnoit aux Habitans une santé inaltérable, & une vie si longue, qu'ils ne mouroient que volontairement, lorsqu'ils étoient las de vivre. On les a dépeints comme les plus justes de tous les hommes, & comme doués d'une égalité d'ame qu'on a cru devoir être une suite de celle de leur santé, & de la douce simplicité de leurs mœurs : & le reste des fables propres à embellir le roman.

Strabon, le plus judicieux & le plus instruit des anciens Géographes, détermine fort bien la situation des Hyperboréens. Après avoir réfuté les sentimens d'Herodote, d'Hellanicus, de Ctesias, de Pytheas de Marseille; après avoir remarqué qu'on ne doit pas ajouter plus de foi à ces Ecrivains lorsqu'ils parlent des peuples du Nord dont on avoit de leur temps si peu de connoissance, qu'à Homere & à Hesiode quand ils parlent des anciens héros, il ajoute dans un autre endroit, que c'est le peu de lumiere qu'on avoit sur les Nations septentrionales, qui avoit porté ces Auteurs à publier tant de choses merveilleuses sur les Hyperboréens & sur les habitans des Monts Riphées. « Les anciens His-



» toriens de la Grece, dit-il, comprenoient  
 » toutes les nations du Nord sous le nom gé-  
 » nérique de Scythes & de Celto-Scythes.  
 » D'autres encore plus anciens les divisoient  
 » ainsi : ceux au delà de la Mer d'Hyrcanie, ils  
 » les nommoient *Saces* & *Maffagetes* ; ceux au  
 » delà du Pont-Euxin & du Danube, *Sauro-*  
 » *mates*, *Arimaspes* & *Hyperboréens* (1). « En  
 un mot, les noms d'Hyperboréens & des Monts  
 Riphées étoient relatifs à la position respective  
 de ceux qui les employoient ; comme celui  
 d'Hespérie (*occidental*), d'Iberie (*d'au delà*,  
*ultérieur*). On appelloit de ce nom ceux qui  
 étoient au nord de ceux qui en parloient. Les  
 Gaulois & les Germains au nord des Alpes,  
 étoient Hyperboréens par rapport à l'Italie (2).  
 Les Hyperboréens, dont j'ai parlé dans un Mé-  
 moire sur l'Oracle de Dodone, qui du nord de  
 la Grece envoyoient leurs offrandes au Temple  
 d'Apollon à Delos, étoient les peuples au sep-  
 tentrion de la Macédoine, entre le mont Hæmus  
 & le Danube.

Delà cette obscurité répandue en tant de re-  
 lations géographiques, lorsqu'elles placent des  
 peuples de même nom en des endroits fort dif-

---

(1) Strab. livr. I. VII. XI. XV.

(2) Plutarch, Possidon, ap. Athen.

férens. Mais ce principe concilie sans peine les opinions diverses, selon la judicieuse observation de Banier; puisque les Hyperboréens par rapport à l'Italie n'étoient pas les mêmes que ceux par rapport à la Grece, & ainsi des autres.

Nous connoissons aujourd'hui dans la partie septentrionale de l'Asie, deux nations longtemps confondues en une seule : les Tartares dans la partie plus voisine du midi; les Sibériens dans la partie du nord étendue sur l'océan glacial. Il y a beaucoup d'apparence que les anciens y connoissoient de même deux nations, les Scythes, & les Hyperboréens qu'ils confondoient souvent avec les Scythes; vû les nombreux rapports dans la façon de vivre des deux Nations. L'usage des anciens est de vanter à l'excès les mœurs & le genre de vie des peuples sauvages habitans des extrémités du Monde, soit au Nord, soit au Midi. Il y a sans doute beaucoup d'exagération dans ce qu'ils disent de la droiture, de l'innocence, de la santé inaltérable des Hyperboréens, du bonheur, de l'uniformité heureuse & tranquille de leur vie; qu'ils poussent jusqu'à une extrême vieillesse, passant leur temps dans les bois, avec leurs troupeaux, à vivre de laitage, à chanter & à jouer des instrumens, sans travaux, sans souci, sans desirs, sans ambition, sans dispute ni guerre.

avec leurs voisins. Mais une partie de tout cela est véritable , & convient aux peuples de la Sibérie qui vivent à peu près de la sorte.

Parmi les nations Sibériennes, les plus voisines des peuples Runiques adorent , comme eux, le Dieu Thor, l'une des principales Divinités de l'Edda, qui est la Mythologie septentrionale. Les *Wotiakes*, soumis au Gouvernement de Casan , suivent un naturalisme fort mêlé de fétichisme. Ils rendent un culte aux astres, aux rivières , aux animaux. On croit qu'ils sont le plus ancien peuple naturel de la Russie, & les mêmes que les *Aramæi* de Pline, (1) car ils s'appellent encore ainsi en leur propre langage. On dit que leur Souverain étoit autrefois assez puissant pour entrer en guerre avec le Roi de Perse. En ce cas, ce sont les *Arimaspes* des anciens. Mais ceci ne s'accorde guère à ce que nous voyons des *Wotiakes*, peuple stupide & presque aussi timide que les Lapons , quoiqu'un peu mieux proportionné dans sa taille. J'appliquerois donc un peu plus volontiers le récit de l'antiquité aux *Ostiakes*, nom à peu près pareil.

Ceux-ci, l'une des plus grandes nations, habitent les bords de l'Obi & de l'Irtish. L'*Irtish*,

---

(1) Liv. vi. 18.

en langue mongole *Ouardasch*, paroît être le même que l'*Æchardus*, riviere de Scythie dans Ptolomée. Quoique les Ostiakes soient un peu plus ingénieux que le peuple précédent, il y a peu de différence pour la taille, pour la police, & pour les mœurs; ils s'habillent de peaux écorchées, sans les coudre; celui qui a besoin d'un bonnet va tuer une oie ou un cigne, l'écorche, & met la peau sur sa tête. Ils ne s'occupent que de chasse & de pêche, & logent dans des huttes d'écorce d'arbre. Ils se nourrissent de la chair des animaux sans pain ni sel: ils ne boivent que de l'eau ou du sang chaud qui est leur régal. Lorsqu'un d'eux a pris une bête, il en boit vite le sang tout chaud avec délice. S'ils ont tué un ours, ils le pendent à un arbre & l'écorchent; mais avec de grandes frayeurs que les manes de l'ours n'en prennent vengeance. Ils font toutes sortes de contorsions pour la détourner sur les Russes, leurs tyrans, qu'ils haïssent à mort: ils se lamentent en chœur autour de l'ours: ils prennent part à l'état où ces méchans l'ont mis. *Qui est-ce qui l'a tué? c'est un Russe.* Ils tâchent de même de lui persuader que le fusil, que la hache qui lui coupe la tête, appartiennent à des Russes: ils lui montrent le couteau qui va l'écorcher, en l'assurant que c'est le couteau d'un Russe.

Les femmes aiment à se vêtir de drap rouge , & à se coëffer de toiles peintes. Quoique leur excessive mal-propreté les rende d'une puanteur infecte , on dit qu'elles sont fort amoureuses. On marie les filles vers l'âge de huit ans , pour que le mari & la femme s'accoutument ensemble dès l'enfance , & le mari en fait usage comme de sa femme quand elle donne des signes de puberté. On achete une fille de son pere pour un bateau, un chien, un filet, ou quelque'autre effet semblable. Le mari achete autant de femmes qu'il veut. Nul degré de parenté, pour proche qu'il soit, n'est chez eux prohibitif. Si un fils n'épouse pas sa mere , ce n'est que par la disconvenance de l'âge. Dès que les femmes approchent de quarante ans, elles ne servent plus qu'aux soins du ménage : le mari en prend d'autres plus jeunes. Elles accouchent sans embarras ni douleur. Si le moment les surprend hors de chez elles, elles s'accroupissent sur un tas de neige, & font leur enfant, qu'elles couvrent tout aussi-tôt de neige pour l'endurcir au froid, jusqu'à ce qu'il crie bien fort. Alors elles l'emportent, & continuent leur chemin. Si la femme perd son mari, elle habille de ses vêtements une espèce d'idole, qu'elle place pendant le jour devant ses yeux pour s'exciter à la douleur , & la nuit dans son lit durant un an. Au

bout de ce terme, on déshabille l'idole, & on la jette, sans plus songer à elle ni au mari.

Ils n'ont presque aucune idée de religion ni de croyance; si ce n'est une dévotion à de petites idoles fétiches très-grossières, de pierre ou de bois, qui ne sont que des buches revêtues de haillons, arrondies par le haut en forme de tête, ou quelques plaques un peu mieux faites en figures de relief, ou ciselées. S'ils n'en sont pas contents, ils les battent ou les jettent dans la rivière; mais si leurs vœux sont exaucés, ils les caressent, les enveloppent de belles peaux de renards noirs, & les graissent d'huile de poisson : coutume très-ancienne chez les peuples agrestes, comme nous le voyons par l'histoire de Jacob, qui ayant eu en songe une vision merveilleuse dans la campagne de Luza, érigea, pour mémoire, en monument la pierre qui lui avoit servi de chevet pendant son sommeil, la frotta d'huile, & donna à l'endroit le nom de *Beth-el* ( Maison - Dieu ) : & depuis, pendant qu'il faisoit couvrir ses brebis par ses beliers à l'abreuvoir, pour avoir des races bigarrées, il eut une autre vision, & entendit une voix qui lui dit : « Je suis le Dieu de Bethel où tu as graissé la pierre ( 1 ). » Les

---

(1) Genes. xxviii. 18. xxxi. 13.

Ostiaques avoient ci-devant des idoles de fonte très-bien travaillées, que les Russes chrétiens leur ont ôtées, & qui leur venoient des Tschoudes (des Scythes), ainsi que de belles plaques représentant en ciselure des figures de divers animaux qu'ils adoroient : grande marque que ce pays, aujourd'hui si grossier, avoit autrefois, ainsi que la Permie, des relations plus étendues, & que les curiosités qu'on y trouve, telles que les vases ciselés que M. le Baron de Straganow m'a fait voir, & que j'ai fait graver dans le tom. xxx de l'Académie des Belles-Lettres; tels que les volumes écrits & les monumens trouvés dans les tombeaux, leur venoient des Scythes & des peuples Mongols.

Les *Barabintz* sont un peuple *montagnard*, comme leur nom *Baraba* ou *Barama* le signifie en langue tatare. Tous ces peuples tiennent sur la vie future une opinion semblable à celle des Celtes & autres Sauvages Européens, sur-tout des nations Runiques; savoir, que ceux qui meurent de mort violente à la guerre ou à la chasse, sont heureux dans le pais des ames, où ils passent le temps en festins & en combats : au lieu que ceux qui finissent par une mort ordinaire, ne sont pas si bien traités. Ils ont, comme les Lapons, des tambours magiques. Leurs Schamans ou Prêtres Sorciers en

battent en faisant des contorsions convulsives, en se roulant par terre avec des chansons & des cris furieux, en écumant de la bouche d'une manière hideuse, lorsqu'ils sont consultés sur quelque événement à venir, ou sur quelque maladie. Ils sont volontairement, par artifice & par habitude, ce que la Pythie de Delphes, au temps des Grecs Pelasges & Sauvages, faisoit naturellement malgré elle, lorsqu'on la retenoit de force, assise les jambes écartées sur un trépied percé, posé sur un trou du terrain, duquel il sortoit une moufette qu'elle recevoit sous ses jupes. L'exhalaison la jettoit dans de cruelles vapeurs hystériques & dans une espèce de délire : sa gorge s'enflait, sa bouche se couvroit d'écume : elle proféroit des paroles sans suite, que les consultans recevoient comme des oracles, les appliquant à leur manière à l'objet de la consultation. Ces Schamans se donnent pour fort habiles à procurer des guérisons, deviner le futur, découvrir les choses perdues, &c. comme les anciens Sorciers, Telchines, Dactyles, Corybantes, &c. de l'Isle de Crete. Ils commencent toujours par se faire payer. Puis ils se revêtissent d'une robe garnie de vieilles ferrailles, de figures d'oiseaux, de poissons, &c. attachés les uns aux autres par des mailles de fer ; ils mettent dans leurs mains des pattes d'ours de fer en guise de mitaines, & sur leur tête un



bonnet garni de ferrailles & de deux grandes cornes. Le Sorcier, ainsi équipé à faire frayeur, prend son tambour sur lequel il bat de la main droite avec un bâton couvert de peau de rat, jetant les jambes de tous côtés, tremoussant les ferrailles de sa robe, écumant de la bouche, & poussant des hurlemens affreux; les yeux toujours fixés pendant sa danse vers le haut de la hute, jusqu'à ce qu'il voie l'oiseau noir, qui disparoît si-tôt que le négromant l'apperçoit; c'est-à-dire, jusqu'à ce que ses forces épuisées le laissent tombé par terre sans mouvement ni sentiment. Au bout d'un quart d'heure il revient à lui & donne sa réponse quelconque. Nos Voyageurs policés ont souvent eu la curiosité de consulter & de faire opérer devant eux ces prétendus Devins Sibériens, qui n'ont jamais rien deviné, ni pu évoquer leurs démons; & qui, après beaucoup de mauvaises excuses, leur ont quelquefois avoué qu'ils ne faisoient ce métier, que parce qu'il leur valoit des présens & leur donnoit un grand relief parmi leurs compatriotes. Chez eux ils sont en effet fort considérés, malgré la laideur & la puérile inutilité de leur magie. Ces Sorciers, sur-tout les plus orientaux, portent de longs cheveux & habitent au fond des forêts. Les Russes donnent en général aux Schamans le nom de Barabintz,

par où ils entendent *joueurs de tambour*, à cause de l'usage plus fréquent chez ce peuple-ci & chez les *Tonguses*, divisés en quatre peuplades, qui, à mesure qu'elles sont voisines des Samoïedes ou des Mongols, participent aux mœurs de ceux-ci ou de ceux-là. L'une des peuplades a le nom de *Sabatfski* (Canariens), parce qu'ils se nourrissent de chair de chiens, & qu'ils se servent toujours de ces animaux pour trainer les voitures. La première de ces deux raisons a de même autrefois fait donner le nom de *Canariens* aux habitans de la côte occidentale de l'Afrique, voisine des îles célèbres que nous appellons aussi *Canaries*.

Les autres nations Sibériennes sont les *Arintz* sur le Jeniseï vers Krasnoïar. Ceux-ci racontent d'eux les mêmes histoires qu'Herodote raconte des anciens Scythes. Les *Burates* à l'ouest du lac Baikal. Les *Jakuts* vers le grand fleuve Lena, qui me paroît être le Lanos de l'ancienne géographie. Les *Olutorfsks*, i. e. *esclaves*, à qui les Koriaques leurs voisins ont, à ce qu'on prétend, donné ce nom en leur langage, parce que ceux-ci, plus braves & fort redoutés des peuples voisins, les regardent tous comme leurs esclaves. Mais il est bien plus vraisemblable que les *Olutorfsks* tirent leur dénomination du fleuve *Olutor* dont leur pays est arrosé, selon l'usage

ordinaire aux langues sibériennes. Celle de ce peuple-ci est dure & forte. Celle des *Tchuskes* leurs voisins est sifflée & plus douce. On dit que parmi les Olutorfs il y a une petite nation de Pygmées de trois coudées de haut.

Lès derniers sont les *Tchusches* à l'extrémité orientale du continent vers le Nord. Cette dernière nation, placée tout-à-fait au nord-est de l'Asie, est féroce, guerrière & non soumise aux Russes. Ces peuples sont barbares dans leur figure & dans leurs mœurs : ils paroissent tenir des Américains. Leur langue & leurs usages sont différens de ceux des autres Sibériens. Ils sont sans barbe ; ils se percent les joues pour y passer des pierres ou des os de poissons. Leur accent est bizarre & effroyable : leur humeur cruelle. Lorsqu'on pénétra chez eux au commencement de ce XVIII<sup>e</sup>. siècle, ils n'avoient jamais vu de bœuf : cet animal leur causa beaucoup d'admiration.

C'est dans le pays des Tschutski que sont placées les deux pointes de terre qui terminent le Monde dans cette partie ; l'une faisant face au Nord, l'autre au Nord-Est. La première est le *Sweittoi-Noff*, c'est-à-dire, à ce qu'on prétend, *cap dangereux* (entre les fleuves Jana & Indigirfska), dont le bon Pere Castel a un peu ridiculement défiguré le nom national en l'appellant le *Cap de Suetone*. L'autre est le *Tsala-*

*ginskoï-Noff*, qu'on soupçonne avoir été indiqué par les anciens sous le nom de Promontoire *Tabin* : il fait la pointe à l'endroit où la Mer glaciale & les Navigateurs commencent à tourner du Nord à l'Est pour se joindre au grand Océan pacifique. On nous a depuis peu raconté dans une gazette étrangère, à l'article de Peterfbourg, qu'en 1764 des Commerçans de Ruffie s'étoient embarqués sur la Mer glaciale de Sibérie, & avoient doublé ce fameux Cap qui fait le finifterre du Nord-Est, par 74°. *lat.* : que par 64°. *lat.* en continuant leur route, ils avoient trouvé des Isles habitées où ils avoient fait un commerce de pelleteries en peaux de renards noirs les plus belles qu'on eût jamais vues. Ils ont donné à ces Isles le nom d'*Aleyut*, ainsi qu'au continent voisin qu'ils jugeoient faire partie de celui d'Amérique. Ces Commerçans y furent rencontrés par d'autres de leurs affociés partis du Kamtschatka ; lesquels s'étoient combinés pour leur venir au devant. Tous ensemble partirent pour se rendre à l'Isle ci-devant découverte par le Capitaine Beering, dont ils avoient dessein de faire un lieu d'entrepôt pour leur trafic.

Chacun des peuples de la Sibérie ont entre eux un langage qui paroît être différent : ces langages sont pauvres & simples. Ils n'ont pas

le quart des mots des langues policées, la Nation ayant quatre fois moins d'idées. On leur trouve beaucoup de conformité avec ceux du nord de l'Europe. Les Latins en ont emprunté, sans le savoir, le nom d'une des productions de la nature, fort commune en ce pays : c'est la pierre d'aimant. La Sibérie est un grand pays de mines de fer & de métallurgie. Il y a des montagnes entières de pierre d'aimant dans le voisinage de la riviere Jaïk, non loin du fleuve Tobol. En cette langue, *aimant* se dit *magnit*; d'où vient le latin *magnes*, *magnete*. Comme on ignoroit que le mot fût Sibérien, on est allé ridiculement chercher la Ville de *Magnésie* pour en tirer l'expression (*lapis magnesijs*), comme si cette pierre singuliere fût venue de ce canton. Nicander prétend que *Magnes* est le nom de celui qui trouva le premier cette pierre, en Crete sur le Mont Ida; lieu en effet rempli de forges & de mines. Mais à la vue du terme original il n'y a plus de doute. Nous l'appellons *aimant* du latin *adamante*, qui nous a aussi servi à nommer le *diâmant*. Il est néanmoins assez constant que l'*adamas* des anciens n'est pas le *diâmant*; quoique nous ne sachions pas bien ce que c'étoit; vû que, selon toute apparence, les anciens, du moins les Grecs & les Romains, ne connoissoient pas cette pierre précieuse, la

plus belle de toutes, laquelle nous vient de Golconde & du Bresil. Dans leur langue la pierre *adamante* paroît désigner un genre plutôt qu'une espèce. Hefychius dit que c'est une espèce de fer : ce qui convient fort bien à l'aimant. Pline parle d'un *adamante* qui est noir, pesant, fort dur, & qui a la propriété d'attirer divers métaux. Le même décrit un autre *adamante*, pierre d'une dureté incroyable, qui résiste aux plus grands efforts du feu, du marteau & de l'enclume : ce qui convient au diamant. Ces rapports nous ont suffi pour tirer du même mot les noms de deux pierres de qualité & d'apparence aussi différentes que le sont l'aimant & le diamant. Le mot *adamante* a tout l'air d'avoir été emprunté de quelque langue barbare de l'Orient que nous ne connoissons plus.

*KAMTSCHATKA. KORIAKES. KOURILLES.*

Reste à parler du Kamtschatka ; ce que je pourrois me dispenser entièrement de faire, après la relation que Krakeninnikow en a publié depuis peu, l'une des meilleures, des plus instructives, des plus judicieusement dressées qui nous ait jamais été donnée d'aucun pays : elle ne laisse rien à désirer sur tous les objets qui peuvent exciter la curiosité du Physicien, du

Philosophe, du Commerçant ou du Littérateur. Mais comme on en a fait assez mal-à-propos une édition de luxe, jointe à celle du voyage de l'Abbé Chape, que peu de gens sont en état de se procurer, j'en tirerai volontiers des particularités plus singulieres & plus marquées, pour les ajouter à mes propres remarques : d'autant mieux qu'elle offre le tableau fidele d'une Nation trouvée sous nos yeux en son premier état de pure nature, dans un siècle observateur, philosophe & réfléchi. Le portrait de l'homme brut, & de l'humanité, telle qu'elle est par elle-même quand elle n'a presque pas encore été travaillée ni dénaturée par l'art, s'y présente plus détaillé, plus exactement rendu que nous ne l'avons dans ce qui nous reste des relations de l'antiquité; plus curieusement, plus judicieusement examiné que dans celles du 16<sup>e</sup>. siècle.

L'extrémité orientale de la Sibérie est formée par une grande presqu'isle appelée *Kamichatka*, posée, en quelque façon, en regard & en pendant de la presqu'isle de Californie, qui fait l'extrémité occidentale de l'Amérique. Remarquons à ce sujet, que dans la formation superficielle de notre globe, toutes les masses de terre présentent des pointes vers le Sud; donnant ainsi aux masses de mer qui entrent dans

les terres, leurs pointes présentées vers le Nord; de notre côté les pointes du Kamtchatka & du Japon, de l'Arabie, de l'Angleterre, des Antilles, de la Californie; de l'autre, celles de Magellan, de Bonne-Espérance, de Comorin dans l'Inde, de Malacca delà le Gange, & des isles & terres australes. Ceci nous montre un effet remarquable dans les causes de la formation du globe, lesquelles ont donné aux eaux une violente propension à se porter avec force du Sud au Nord contre les terres, où elles sont par-tout entrées, tant que la masse de la charpente solide a pu leur permettre : outre la propension que nous leur connoissons à se porter aussi contre les terres d'Orient en Occident, & de les creuser en ce sens, sur-tout entre les deux tropiques. La cause de ce dernier effet est mieux connue. Car les corps étant susceptibles de recevoir une plus grande dose de mouvement en raison de leur masse & de leur densité, si l'impression donnée est d'une force suffisante; & la terre roulant toujours en se plongeant sur son orient, & en se relevant sur son occident, il arrive que l'eau moins dense ne peut suivre la rotation d'un pas égal, n'étant pas susceptible d'une si grande impression du mouvement. Quoiqu'entraînée dans sa masse totale & vers son fond par la base terrestre sur laquelle elle porte, la superficie,



qui échappe encore en raison de la fluidité, retarde un peu sur le mouvement général, sur-tout au plus grand cercle de la rotation ou la marche est le plus rapide. Elle se jette ainsi sur les terres; ou, pour mieux dire, les terres vont toujours se plongeant & se précipitant sur la mer, qui ne peut précéder assez vite. L'air & l'atmosphère, masse moins dense & plus fluide encore, ne peut suivre que d'un pas encore plus inégal: delà, & de l'action du Soleil, les vents alizés entre les tropiques, soufflans de l'Orient. La masse de la terre, poussant dans sa marche contre la masse de l'air (qui quoiqu'entraînée ne cède pas assez vite), rend plus sensible l'impression de la résistance de l'air; cette résistance fait encore plus d'effet sur la masse liquide de l'eau, & accroît un peu le retard dans sa superficie.

La presqu'île Kamtchatka est placée vers le 50 jusques vers le 65°. *latit.* formée par une longue chaîne de montagnes qui s'abaissant en deux endroits d'où les rivières coulent, a naturellement formé trois divisions pour trois nations sauvages, les Koriaques, les Kamtchadals & les Kourilles qui vivent à la Sibérienne, sous des cabanes de peaux de rennes, ou dans des trous creusés sous terre; se nourrissent de poissons comme tous les peuples voisins des poles & de la mer; n'ayant aucun usage des lettres,

ni

ni presque aucune connoissance de la Divinité. Leurs langages sont fort différens; les gens de la même Nation, à l'exception des Kamtchadals, ayant peine à s'entendre, quand les habitations sont éloignées les unes des autres.

*Kamtchatka* est un nom donné par les Russes au pays, à la plus grosse rivière, à la principale Nation, inconnu dans le pays même, comme tous ceux que nous avisons d'imposer aux nouvelles découvertes dans les régions éloignées. Le pays ayant été premièrement connu des Russes par les Koriaques, qui appellent en leur langue la grosse rivière *Kontchala*, il y a beaucoup d'apparence que le nouveau nom n'est qu'une corruption de celui-ci, déjà altéré par les Koriaques du vrai nom *Kootch-ai*, qui est celui d'une petite Nation, la plus belliqueuse de toutes, au centre de la presque île, sur le bord du grand fleuve. Les Habitans de la presque île se nomment eux-mêmes tout simplement en leur langue *Itel-men*, i. e. habitans (*itel*, habiter; *men*, homme) : chose fort remarquable que ce terme *men*, i. e. homme, si répandu dans les anciennes langues sauvages de notre Occident, se soit aussi étendu jusqu'aux extrémités de l'Orient boréal : grand indice qu'il vient originellement de la langue des Scythes, d'où il s'est propagé à droite & à gauche. On veut pré-

sumer que ces peuples sont sortis de la grande nation des Mongols , habitant près du fleuve Amur ; en ce qu'on leur trouve des ressemblances de figure, de mœurs & d'usages , même de langage dans les terminaisons de leurs mots, dont les syllables ont souvent du rapport avec celles des Mongols Chinois. Ce dernier argument auroit beaucoup plus de force que les autres ressemblances, qui ne prouvent guere ; car on en remarque presque toujours entre les peuples errans & sauvages, quand ils vivent sous des climats semblables. Les Kamtchadals eux-mêmes se disent anciens naturels du pays, où ils prétendent avoir été mis par leur Dieu Koutkhou, premier auteur de leur race, lorsqu'il vint du Ciel poser la terre sur la mer.

Le pays est pour les Russes une espèce de nouveau monde, dernièrement & fortuitement découvert, quoiqu'à la suite & en conséquence de tant d'autres découvertes antérieures , par un vaisseau marchand que la tempête jeta, vers le milieu du xvii<sup>e</sup>. siècle, de la mer glaciale dans la mer orientale du Kamtchatka, dont il fit le tour en doublant la pointe des Kouriles, qui lui donna entrée dans le grand golfe Pengina , entre la presqu'île & le continent de l'Asie. Vers la fin du siècle dernier, Volodimer Atlasoff partit d'Anadirskoi, sur la riviere de

même nom, avec une soixantaine de Cosaques pour vérifier la découverte; d'où il vint à Mofcow chargé de grandes richesses en fourrures & pelleteries du pays, les plus belles qu'il y ait au Monde. On l'y renvoya faire un second voyage, par lequel la domination a commencé d'y être affermie, mais non sans beaucoup de désordres & de vexations. Les brigands de la suite d'Atlasoff, qui n'étoit qu'un brigand lui-même, commencerent par le tuer, & ne traitoient pas mieux les Sauvages. Ceux-ci accablés d'injustices, ont tenté plus d'une fois, même avec quelque succès, de s'affranchir de la tyrannie, en surprenant & égorgeant tous les Cosaques; étant eux-mêmes assez rusés & perfides, méchans avec les foibles, & poltrons avec les méchans, selon le naturel ordinaire des peuples sauvages. Mais malgré leur multitude, les armes à feu ont enfin assuré la supériorité aux Russes. Les nationaux frappés de terreur, crurent d'abord que les Russes, par une constitution particuliere de leur naturel, produisoient eux-mêmes le feu, en le soufflant quand ils vouloient. Ils leur donnerent en leur langue le nom de *Britchtatin* (ignées, gens à feu), sous lequel ils continuent de les désigner. Cette conquête, arrivée de notre temps, nous retrace l'image complete de ce qui s'est passé,

ii y a quelques siècles, entre les Espagnols & les Américains : ce sont les mêmes injustices, les mêmes ravages, la même avarice, les mêmes révoltes, la même tyrannie du côté du plus fort, les mêmes ruses, les mêmes malheurs du côté du plus foible, les mêmes perfidies des deux parts. Le calme & la domination commencent à y être mieux établis, sur-tout depuis qu'on a trouvé une route plus courte pour y arriver; en s'embarquant au port d'*Okhotsk* dans le pays des *Tonguses-Lamoutes*, pour traverser le golfe Pengina; au lieu d'entrer par terre & par le nord de la presqu'île, en traversant des contrées froides, montueuses, impraticables, habitées par des nations farouches; ou de faire le grand tour par mer, en partant d'Iakutsk jusqu'à l'embouchure du fleuve Lena, & doublant les pointes de l'extrémité de l'Asie ou caps des Tschutskes, pour tourner de l'océan boréal dans l'océan oriental. On y a bâti des *Ostrog*s (forts ou bourgades). Le Czar a réglé le tribut de pelleteries d'une manière modérée. La grossièreté & la vie dure des naturels s'adoucit un peu par l'exemple & l'instruction, & la nature brute commence d'y être altérée.

Les Cosaques ou Soldats conquérans sont les Maîtres, les Nobles, les Seigneurs du pays : les nationaux sont les roturiers & les serfs. Les Co-

saques emploient une partie des hommes aux travaux; ils occupent les femmes aux soins du ménage, ou les prennent pour femmes ou pour concubines : ils passent leur vie dans l'oïfiveté, à jouer, ou à boire de l'eau-de-vie qu'ils fabriquent avec des fruits sauvages ou avec des herbes fermentées ; ils vivent en conquérans revêtus du pouvoir absolu sur leurs sujets conquis, qui doivent les fournir de pelleteries, de racines & de poiffons, les voiturier eux & leurs effets sur de petits traîneaux attelés de quatre chiens, qui font l'attelage ordinaire dans toute cette Afie du Nord-Eft. Ces animaux font le chemin avec une rapidité inconcevable, fi le fardeau n'est pas grand, & traînent des charges plus fortes qu'on ne le croiroit : mais leur allure est dangereufe, avec des petits traîneaux durs, foibles, mal construits, sujets à être brifés ou renverfés dans de très-mauvaises routes; car ils ne s'arrêtent pas quand on veut, & vont à toutes jambes dans les descentes, fur-tout s'ils ont allégé le traîneau en le verfant.

La façon des Cofaques d'y vivre en maîtres, offre un tableau refsemblant, à beaucoup d'égards, à celui des Francs & des Barbares du Nord, lorsqu'ils se furent emparés des Gaules & autres pays policés; pire même encore. Car les Francs ne mirent en efclavage ni les Gau-

lois, ni les Romains conquérans avant eux; ils prirent seulement pour leur droit de conquête, comme les Romains avoient fait par-tout, une partie de la propriété des fonds qu'ils se distribuerent entre eux; laissant aux habitans conquis la propriété du reste, assujettie à quelque léger tribut, cens, ou service réel & personnel, en vertu du droit de seigneurie qu'ils retinrent par-tout, & qu'ils se distribuerent aussi en chaque lieu, selon leur usage de partager tout le butin : ce qui a donné naissance au droit féodal. Mais comme ils avoient, ainsi que les autres Germains, ainsi que les Gaulois & les Romains, selon les mœurs & l'usage général du temps, un grand nombre d'esclaves achetés, ou captifs à la guerre, ils leur donnerent à cultiver à leur profit les terres dont ils avoient gardé la propriété. Dans la suite ils s'abonnerent avec leurs esclaves colons pour une redevance annuelle en nature, qui leur étoit payée en grains ou en autres espèces du produit des récoltes. Enfin, ils les délivrerent, du moins jusqu'à un certain point, de la dure qualité d'esclaves & de l'état de servitude, en se réservant certains services de leurs personnes & possessions, & leur abandonnant & à leurs enfans la propriété des fonds, à la charge qu'au défaut d'enfans la propriété cédée & la possession retourneroit au

Seigneur ancien propriétaire. Delà s'est introduit le droit de main-morte personnelle ou réelle, par lequel la condition du colon fut fort améliorée : car on voit dans l'histoire que l'esclavage finit où la main-morte commence. Les Seigneurs Francs firent ici pour leurs colons, ce que les Romains avoient fait pour leurs guerriers, & l'ordre du Clergé pour ses Membres, en introduisant l'usage des concessions, auxquelles on donna le nom de bienfaits ou *benefices*; c'est-à-dire, l'usufruit de certaines terres continué dans la lignée tant qu'elle dure; & faisant retour à son extinction, comme font encore les fiefs de l'Empire en Allemagne. Il n'est qu'à vie sur une seule tête pour les gens d'Eglise, qui par leur état ne peuvent laisser de postérité à laquelle ils transmettent le bénéfice. Malgré cette restriction naturelle, ils sont bien éloignés de regarder comme chose odieuse, la jouissance ni le retour. Cependant la condition des colons rendus main-mortables devint alors plus favorable encore, puisque la jouissance leur étoit continuée pour eux & pour leur lignée, & qu'on leur laissoit tout, excepté la faculté de transmettre ce qu'on leur donnoit à d'autres qu'à leurs enfans ou parens communiens, lorsqu'ils n'en avoient point : droit très-indifférent quand on n'existe plus, & qu'on ne laisse point de postérité après soi.



Les Cosaques vivent comme les naturels du pays, s'habillent de peaux comme eux; se nourrissent de poissons secs à défaut de grains que le pays ne produit pas; s'occupent à la pêche ou à la chasse des Zibelines; à chercher des racines; à ramasser des orties pour les teiller & en tirer le fil dont ils font leurs filets. En tout ceci ils ressemblent encore à nos François devenus Canadiens depuis qu'ils ont été établis dans l'Amérique septentrionale.

Des trois peuples nationaux le plus septentrional est la nation des *Koriaques*, depuis la rivière Kamtchatka jusqu'au grand fleuve Anadir, le plus boréal de ceux qui se déchargent dans l'océan oriental; divisés en deux peuples de mœurs très-différentes; l'un fixe, l'autre errant avec ses troupeaux de rennes. C'est une des grandes & anciennes divisions naturelles du genre humain, en peuples pasteurs & peuples cultivateurs, indiquée dans la Genèse dès le temps d'Abel & de Kaïn, comme elle indique aussi ailleurs une autre division connue entre les peuples de la Montagne ou enfans de Dieu, & les peuples du pays-bas ou fils des hommes. Le nom de *Koriaques*, i. e. *Renniers*, gens à rennes, leur vient du mot *kora*, i. e. *renne*. Leur langage est fort varié, & se partage en grand nombre de dialectes; les mots en sont

longs & les syllabes courtes : ils s'énoncent comme de la gorge, avec peine & en criant. Les Koriaques errans avec leurs troupeaux, de place en place entre les deux rivières, pour chercher des pâturages de mouffe, se croient le peuple le plus heureux de l'univers. Ils n'imaginent pas qu'on puisse, avec un ombre de sens commun, mener un autre genre de vie. Ils sont fort respectés des Koriaques fixes, qui ont pour eux le même respect que les gens pauvres & mal-aisés ont pour les personnes riches & puissantes. Aussi y a-t-il des Koriaques errans, qui possèdent plus de trente mille rennes, & quelquefois jusqu'à cent mille. Leur fortune & leur genre de vie sont à peu près pareils à ceux des anciens Patriarches errans vers la Chaldée & vers l'Arabie. Ils sont fort redoutés des nations voisines qu'ils traitent d'esclaves, & ne craignent que les Tschufkes, encore plus agrestes qu'eux. Ils sont jaloux de leurs femmes jusqu'à la fureur, & veulent qu'elles se tiennent le plus laides, mal-propres & dégoûtantes qu'il soit possible; disant qu'elles n'ont pas besoin de se farder ni de se parer pour plaire à d'autres, puisqu'elles plaisent bien sans cela à leurs maris. En général, tous ces peuples sont dans leur manger, dans leurs vêtemens & dans tous leurs usages, de la plus grande sâleté qu'il soit pos-

sible de se figurer : il ne paroît pas même qu'ils aient plus d'idée de propreté que les enfans au maillot.

Au contraire , les Koriaques fixes offrent leurs femmes aux passans & à leurs amis : on leur feroit , en les refusant , un affront assez sensible & marqué , pour courir risque de la vie par le ressentiment du mari. Les femmes de ceux-ci se fardent de blanc & de rouge , mettent des eaux de senteur au dedans de leur sexe , se parent quand elles sortent ; & dans leurs huttes , où elles entretiennent une grande chaleur , se tiennent toutes nues , même devant les étrangers , couvrant leur sexe de leurs talons , & étalant avec complaisance & coquetterie les broderies qu'elles ont faites sur la peau de leurs cuisses & de leur corps. Les femmes Tschuskes en usent de même. Leur coutume pour le mariage a du rapport à celle des anciens Patriarches , en ce que celui qui désire épouser une fille , doit aller servir assez long-temps chez son pere : après quoi il déclare sa recherche. Si elle est agréée , le pere l'annonce à la fille , & le garçon pose sa main sur le sexe de sa promise ; ce qui constitue chez eux le cérémonial du mariage. Mais quand la cérémonie est faite , les femmes garnissent la fille d'une quantité de caleçons & d'autres vêtemens liés avec des cour-

roies. Il faut que le garçon prenne bien son temps à l'improviste pour pouvoir parvenir à la consommation : car dès qu'il veut l'entreprendre, les femmes du village qui ne quittent guere la prétendue, se jettent sur lui, l'égratignent & le battent à outrance; de sorte qu'il se passe quelquefois plusieurs années avant qu'il ait pu rien gagner que des coups. Mais lorsqu'il y est parvenu, la fille est tenue de l'annoncer par un cri convenu; dès-lors le mariage est fait, & le mari est le maître d'emmener sa femme en liberté.

Ils brûlent avec les morts, comme tant d'autres peuples barbares, ce qu'ils ont de plus précieux & de plus cher, en armes, vêtemens & animaux : ils font, comme les anciens, des festins sur leurs tombes. Leurs Médecins sont des Magiciens, Schamans, Jongleurs, aussi grossiers trompeurs & mal-adroits que par-tout ailleurs. Ils n'ont d'autre culte que quelque crainte des mauvais esprits qui habitent les montagnes, les forêts & les volcans : ils offrent quelquefois des sacrifices, sans trop savoir à qui, & seulement en disant : *voilà pour toi ; donne-nous aussi ceci ou cela* : ce qui est le but du culte, & l'objet de son institution chez tous les peuples sauvages. Depuis qu'ils connoissent les fusils, ils s'en servent pour décider les affaires douteuses, par

un usage assez semblable à celui que dans nos siècles grossiers nous appellions *le Jugement de Dieu*. La partie qui jure sur le fusil, gagne la cause : car on est persuadé que s'il ne dit pas vrai, la balle le tuera. Le vol y est permis, même applaudi, comme à Lacédémone, pourvu qu'il ne soit pas domestique, & qu'il soit fait adroitement ; car le voleur est très-sévèrement puni s'il est découvert. Une fille ne se détermine même que difficilement à se marier, si son prétendu n'a fait preuve de dextérité à cet égard.

Leur langage est divisé en trois idiômes ou dialectes d'une même langue principale ; non compris beaucoup d'autres petits langages dans la presqu'île qu'on dit être fort différens. La prononciation du dialecte koriaque est mâle & forte.

La Nation Kamtchatdale, un peu moins grossière dans ses mœurs, & la principale de la presqu'île en occupe le milieu. Sa langue un peu mieux fournie d'idées est à peu près uniforme ; divisée néanmoins en trois dialectes, qu'on croiroit, à les entendre, composés de mots sans aucune ressemblance : cependant les peuples qui les parlent, s'entendent fort bien sans interprètes. Leur usage pour la formation des mots, est de donner à chaque chose un nom marquant sa propriété, ses effets, ou sa

ressemblance : méthode naturelle & vraie, la première qu'aient suivie tous les peuples de la terre. Que s'ils ne connoissent pas assez bien la chose pour se diriger par cette méthode, ils empruntent le nom de quelque langue voisine, ou de quelqu'objet approchant, en le défigurant à tel point, qu'il reste à peine reconnoissable. Ils parlent moitié de la gorge, moitié de la bouche, avec une prononciation lente, difficile & pesante. Ils gesticulent de tout le corps en parlant : habitude vraie & commune aux peuples restés dans l'état de pure nature ; laquelle aide beaucoup à l'expression, & facilite infiniment l'intelligence, en rendant plus marquée l'imitation des choses par les mots. Les peuples policés ont laissé perdre cette habitude significative, à mesure que l'usage, la culture de l'esprit, & le fréquent commerce du discours a mieux fixé le sens & la valeur déterminée des expressions. On a de même, bien mal-à-propos, laissé perdre les accents que les Grecs entretenoient avec tant de soin, & qui rendoient leur langue si énergique, pittoresque & musicale. On nous a donné une traduction du *Pater* en leur langue ; elle est à joindre au grand nombre qu'on a déjà rassemblé de toutes parts, pour servir à la comparaison des différents langages des peuples de la terre : mais

celle-ci ne va que jusqu'aux mots, *panem nostrum quotidianum da nobis hodie*. Ils n'ont pas traduit ce qui suit; peut-être parce qu'ils n'en ont pas su prendre l'intelligence, ni y appliquer leurs idées, sur-tout à ceux-ci : *ne nos inducas in tentationem*.

Ces peuples vivoient dans une parfaite indépendance personnelle, sans loix ni Souverains : seulement les vieillards & les plus braves avoient une prééminence & plus de crédit dans les conseils, mais sans pouvoir d'eux-mêmes commander ni punir. Ils n'ont nulle idée de gloire & d'honneur, ni aucune autre de vice & de vertu, que dans la satisfaction des appétits naturels, & la jouissance du bien-être présent. Ils ravissent par cupidité; mais si on leur a fait tort ou outrage, ils veulent le rendre & se venger : delà est née une espèce de trafic entre eux. Quand l'un a besoin d'une chose appartenant à son voisin, il va la demander : l'autre, selon la coutume, la donne; mais celui-là doit donner à son tour ce que l'autre lui demande. Suivant leur opinion, tout ce qui peut satisfaire les desirs naturels est permis, & regardé comme le bien : le mal est ce qui peut en faire personnellement ou en procurer. Aussi n'attachent-ils aucune idée de mal-faire à plusieurs choses très-blâmables, tandis qu'ils re-

gardent comme péché quantité de choses puériles ou indifférentes, que la superstition a rendu prohibées. Ils vivent sans souci, ne travaillant que pour le besoin actuel; uniquement occupés du présent & du nécessaire, sans prévoyance de l'avenir. Leur bonheur est l'oïfiveté, & le plaisir auquel ils s'excitent entre eux par des danses, des chansons & des histoires amoureuses. Leur malheur est l'ennui, les soins, l'embarras, l'inquiétude, dont ils cherchent à se garantir, même au risque de leur vie; ayant pour principe qu'il vaut mieux ne pas vivre, que de vivre mal à l'aise, & sans avoir ce qu'on voudroit. Aussi avoient-ils ci-devant souvent recours au suicide pour se mettre en repos: coutume que la domination de Russie a eu beaucoup de peine à détruire. Pour eux, persuadés que leur genre de vie est le plus heureux & le plus agréable qu'il y ait sur la terre, ils regardent avec le plus grand étonnement, mêlé de mépris, la manière de vivre des Russes leurs Souverains.

Voici le précis de leur croyance & de leur cosmogonie. Ils croient que le monde est éternel, c'est-à-dire, le ciel, la mer, les astres; & sur les questions qu'on leur a faites, il ne paroît point du tout qu'il soit jamais venu à l'esprit de ces gens dénués d'idées & de confi-



dérations réfléchies, que ce bel ordre de l'univers portoit avec soi cette conséquence, qu'il étoit l'onvrage d'un Dieu tout-puissant créateur, qu'on devoit aimer, craindre, adorer & servir pour ses bienfaits. La terre fut apportée du Ciel par le Dieu *Kout-khou* & par sa sœur, qui demeuroient dans le Ciel, & qui la posèrent sur la mer. Selon d'autres, *Koutkhou* & sa femme se promenant sur la mer, firent la terre, c'est-à-dire, probablement leur presqu'isle avec le corps d'un de leur fils. Ils donnerent à un autre l'empire de l'air & des vents, & la femme de celui-ci fit l'aurore & le crépuscule. Deux freres de *Koutkhou*, Dieu du Ciel, ont l'empire, l'un de la mer, l'autre du Monde souterrain. *Koutkhou* quitta le Ciel, & vint demeurer au *Kamtchatka*, où il lui naquit un fils appelé *Tigil*, & une fille appelée *Sidouka*. Lui, sa femme & ses enfans portoient des vêtemens de feuilles d'arbres : ils se nourrissoient d'écorces de bouleaux & de peupliers : car ils ne savoient pas prendre le poisson, & les animaux terrestres n'étoient pas encore créés. C'est de ce Dieu que les races *Kamtchadales* tirent leur origine : ce qui me donne lieu de penser que ce peut être de son nom que les *Kootch-ai*, principale nation, ont tiré le leur, qui de cette maniere seroit un nom religieux

religieux & de croyance; chose très-ordinaire dans la dénomination des peuples. Koutkhoul enseigna aux hommes l'art de faire des canots; puis disparut, abandonnant sa race, sans qu'on sache où il alla. Il partit ayant mis des raquettes à ses pieds. L'impression de ses pas forma sur la terre les vallées & les montagnes dans un pays jusqu'alors uni. Les Kamtchadales lui en savent si mauvais gré, que loin de lui rendre quelque hommage, ils lui reprochent d'avoir fait tant de hauteurs & de précipices, tant d'écueils, de bancs de sable & de rivières rapides : ils l'accablent d'imprécations, dès qu'ils ont de la peine dans leurs voyages en hiver.

Tigil fils de Koutkhoul & Sidouka sa sœur se marièrent & peuplèrent le pays. Il inventa l'art de teiller l'ortie & d'en faire des filets à pêcher; celui de faire des habits de peaux & de les coudre. Il créa les animaux terrestres, qu'il mit sous la protection d'un petit génie, habillé de fourrures, & mené sur un traîneau par deux perdrix. L'arc-en-ciel est la bordure de son habit; ce qui ne s'accorde guère avec sa petite taille. Il préside aux météores; la pluie, le tonnerre, les éclairs, les ouragans, les tourbillons, au milieu desquels il enlève les petits enfans, qu'il range tout autour de sa cabane en dedans,

comme des girandoles, pour tenir des lampes & l'éclairer pendant la nuit.

Ils admettent beaucoup de Divinités locales, mais sans avoir aucune idée de spiritualité ni d'esprit, ni aucun mot propre à l'exprimer dans leur langage. Les choses les plus révérees sont certains piliers fétiches, dressés au milieu des plaines, auxquels ils font des offrandes de gibier ou de poisson : ils n'offrent pas ce qui est bon à manger, mais seulement les nageoires, les ouies ou les pattes. Ils ont aussi de petits Dieux Lares dans leurs habitations, & portent sur eux de petites idoles. Ils croient qu'il y a des génies dans les bois qui égarent les gens de leur chemin; & d'autres très-mal-faisans dans les montagnes & dans les volcans. Ceux-ci volent chaque nuit dans la mer, d'où ils rapportent, pour leur nourriture, un gros poisson pendu au bout de chaque doigt, qu'ils font cuire dans la chaudière de leur volcan, avec des os de baleines.

Le Dieu de la mer a la forme d'un gros poisson, & commande aux poissons d'eau douce. Le Dieu souterrain préside au pays des ames. Il est tiré dans son traîneau par un gros chien, qui se secoue quand il a trop de neige sur le dos : ce qui produit les tremblemens de terre. Selon quelques-uns, ce Chef du monde souterrain fut un fils de Koutkhon, & le premier

des Dieux qui mourut au Kamtchatka. C'est par lui qu'on a su ce qui se passe dans l'autre monde. Il en vint informer ses compatriotes. Mais son apparition fit tant de peur, qu'il en mourut un grand nombre qu'il ramena avec lui. Dans ce pays des ames, les défunts menent la même vie qu'en ce monde-ci, excepté qu'on n'y a plus ni maux, ni peine, & que tout y est en abondance. On y chasse, on y pêche, bâtit des cabanes, boit, mange, & se réjouit tout le jour. Cependant ils disent que ceux qui ont été riches en cette vie, seront pauvres en l'autre, n'auront que des haillons & de mauvais chiens; & qu'au contraire les pauvres seront riches en l'autre vie. Ils ne croient pas qu'il y ait un châtement pour les fautes dans l'autre monde; disant que les malfaiteurs sont punis dans celui-ci. Ils n'admettent point que les Dieux soient la cause du bonheur ni du malheur de l'homme, qui, disent-ils, dépend plutôt de lui-même. Tous les animaux revivent dans l'autre monde, jusqu'aux mouches. Ce monde est sous cette terre-ci qui est plate : elle a un ciel semblable au nôtre : sous ce ciel il y a une autre terre, &c. Mais ceux-là ont l'hiver quand nous avons l'été, & réciproquement. Ils croient fort aux songes & à la chiromancie. Ce sont des femmes qui font le métier de jongleuses & de Prê-

treffes-Schamans, avec une espèce de frénésie & d'enthousiasme semblable à ceux de la Pythonisse de l'ancienne Grece. Krakeninnikow entre dans un curieux détail sur leurs fêtes religieuses, entr'autres sur la principale, qui est la purification des Jourtes, où je trouve des conformités générales avec les mysteres des fêtes grecques d'Eleusine & de Samothrace, relatives, selon ma conjecture, à l'ancien état de la vie sauvage que la nation Grecque avoit menée durant ses premiers siècles.

Ils ignorent leur âge, quoiqu'ils soient néanmoins parvenus à compter jusqu'à cent; mais avec d'extrêmes difficultés. Ils ont peine à aller jusqu'à trois sans le secours de leurs doigts. Quand ils ont compté *cinq* sur chaque doigt, ils joignent les deux mains pour marquer *dix*: puis ils comptent sur les doigts des pieds qui font *vingt*; puis ils restent en extase, ne sachant où marquer le reste. Leur année est de dix mois inégaux, dénommés relativement à la nature des travaux & des productions de la terre ou de la mer, non au cours des astres. L'année solaire est dénommée par les saisons d'hiver & d'été; chaque saison faisant une année, divisée en mois par le cours de la lune. Ils ne remarquent que de trois constellations, la grande Ourse, les Pleiades & Orion, qu'ils appellent

la Renne , le Nid d'Oiseau & l'Oblique. On peut ici remarquer combien il est d'un usage constant & uniforme chez tous les peuples de rassembler ainsi les constellations sous la dénomination de certains animaux : ce qui vient sans doute de ce que les premiers, qui ont ainsi rangé les étoiles, étoient des pâtres errans, couchant en plein air, allant à la chasse des animaux sauvages, pêchant du poisson, ou paissant leurs troupeaux domestiques, dont ils ont donné les noms aux étoiles.

N'ayant d'écriture ni littérale, ni symbolique, ni figurée, leur connoissance des événemens n'est fondée que sur la tradition qui de jour en jour devient si fautive & si imparfaite, qu'on a peine à reconnoître les faits même les plus vrais. Ils n'ont d'autre chronologie que les époques de certains événemens considérables pour eux ; comme l'étoient pour les vieux Grecs, les sept Chefs devant Thebes, la chasse du Sanglier de Calydon, la navigation des Argonautes, &c. faisant chez eux les époques célèbres ; ou pour les plus anciennes Nations orientales dans leurs premiers âges, certaines inventions des arts, dont la tradition & ensuite l'histoire ont conservé le souvenir, sans transmettre d'autres dates, ni d'autres divisions du temps que de pareilles époques, qui laissent un

prodigieux intervalle d'une génération mentionnée à une autre, & semblent les présenter comme immédiatement successives, sans autres générations intermédiaires.

Leur divertissement principal est de contrefaire exactement en tout d'autres hommes; d'imiter la voix des oiseaux, les cris ou les hurlemens des animaux : ils excellent à rendre l'imitation parfaite. Ils ont deux ou trois femmes & plusieurs concubines. Ils n'ont point de Juges publics. La peine est exécutée par les voisins contre les coupables : c'est toujours celle du talion pour le meurtre, &c. Pour le vol on brûle les mains au criminel. Il n'y a parmi eux point de procès civils, faute de biens propres. Il y a du terrain, des prairies, des rivières & des mers, plus qu'il n'en faut pour fournir abondamment les hommes & les animaux, d'herbes, d'eau & de poisson, qui dans ces mers du nord est d'une prodigieuse abondance en poissons rouges, ou saumons de quantité d'espèces; en excellens poissons plats de toute sorte, &c. Mais l'espèce des poissons plats n'étant pas grosse, ils les laissent pourrir en tas pour leurs chiens; & préfèrent, quand ils peuvent l'avoir, quelque cétacée qui fournit une ample nourriture, quand la chair en est amortie & moins dure par la putréfaction. Ils portent de

grandes barbes, & s'habillent fort curieusement de peaux d'animaux & d'oiseaux, garnies de leurs poils & de leurs plumes. Les enfans nouveaux nés sont placés dans un panier ou sur un tas d'herbes; ils jouent des pieds & des mains tant qu'ils veulent; ils se débattent, se roulent à terre ne pouvant se soutenir : ils sortent de la chaumière avec un mauvais linge pour tout vêtement dans la grande rigueur des hivers : ils se culbutent faute de pouvoir marcher. On les entend gémir des heures entières dans la neige, sans s'en embarrasser. Au bout de peu de mois, ils marchent sans broncher; ils deviennent forts & bienfaits, sans qu'on y voie d'estropiés ni de contrefaits : mais aussi il réchappe à peine un cinquième des enfans qui naissent. Ces peuples aiment la vie, & ne craignent pas la mort : ils la reçoivent sans se plaindre, ni gémir, quelquefois même dans les douleurs les plus aiguës. Ce n'est ni le fruit de la réflexion, car ils ne réfléchissent pas; ni caractère de férocité, car ils ne sont nullement féroces.

La troisième grande Nation de la presqu'île est celle des *Kouriles*, appelée par les Kamtschadals, *Koutchis*, nom fort approchant de celui des *Kootch-ai* dont j'ai déjà parlé. Leur nom de *Kouriles* paroît devoir être dérivé,



comme celui des Koriaques , de leurs rennes ( *kora, Renne* ) , plutôt que d'une altération du nom Koutchis. Ils habitent, tant au midi de la presqu'île vers la pointe appelée Cap *Lopatka*, i. e. *omoplate* , à cause de sa forme, que dans les îles qui s'étendent & forment une chaîne depuis cette pointe jusqu'aux îles du nord de l'Empire du Japon & de la domination japonaise. Ils sont beaucoup moins grossiers que les autres peuples septentrionaux ; & à mesure qu'ils s'approchent davantage du midi & qu'ils deviennent plus voisins du Japon, on les trouve plus civilisés & plus instruits : ils ont plus d'usage des métaux, plus de connoissance du commerce & des arts pratiqués au Japon. Ce peuple parle lentement & distinctement, d'une manière libre & agréable : les mots sont doux , sans voyelles heurtées , ni trop grand concours de consonnes. Ils s'habillent de peaux d'oiseaux avec la plume ; les mélangeant de toutes espèces & de toutes pièces , même de fourrures de quadrupèdes & de peaux de bêtes marines. Ils aiment beaucoup les étoffes de laine ou de soie en couleurs vives : ils ont des anneaux d'argent , qui leur viennent probablement du Japon. Ils ont de petites idoles de bois fort bien travaillées & fort ornées, qu'ils portent dans leurs navigations , & qu'ils jettent dans la mer pour l'appaiser si elle est irritée.

Ils ont deux usages fort étrangers pour des peuples sauvages. L'un est celui du suicide fort commun parmi eux, quoique tous ces peuples soient lâches & poltrons à la guerre, qu'ils ne se font entre eux que par surprise. L'autre est celui du duël à coups de bâton dans le cas d'un affront où l'honneur est intéressé, n'étant pas moins délicats là-dessus que les Européens. Celui qui fait l'appel doit se laisser donner les trois premiers coups sur l'épine du dos ; après quoi il en donne à son tour trois autres , & ainsi alternativement. Du reste ils sont doux , constants, droits & honnêtes, respectueux pour les vieillards, civils pour leurs parens & pour leurs amis : ils sont entre eux de longues conversations d'une manière posée, sans jamais s'interrompre.

La presqu'isle est connue des Japonois sous le nom d'Oku-Jesso (*Jesso d'en haut*). La chaîne des Isles kouriles va, dans la direction du méridien , rejoindre l'isle *Jesso* , que nous connoissons peu, & qui touche à l'isle du Japon.

*SAMOIEDES. ZEMBLE. SPITZBERG.*

Revenons sur nos pas vers le Nord-Ouest, pour dire un mot des *Samoiedes* , placés aux extrémités du Monde des deux côtés du golfe de l'Obi. L'inspection de leur nom conféré avec

le terme *moëhid*, par lequel les Turcs & les Goths désignent tout grand amas d'eau, me feroit penser que le mot *Sa-moied* est peut-être un équivalent de *Po-meranie*, i. e. *propè mare*, du grec *anchiale* (ἄγκυς αἰς); du phénicien *nephtuins*, du latin *ripararii*; du celtique *armorique*, & de tant d'autres dénominations géographiques tirées d'une pareille position sur le bord de la mer. Cette Nation n'est pas Sibérienne : du moins, selon sa tradition, elle vient de la *Souomi-zemle* (Fin-land, ou terre de Laponie); & delà, plus vraisemblablement encore, vient le nom de *Samoiede*. En effet, ils ressemblent fort aux Lapons par les mœurs & par la figure. Ainsi, quelque autorité qu'ait en ces matières le Baron de Strahlemborg, je ne saurois souscrire à son opinion, qu'ils sont de race Hunne, fort différente de celle-ci. Les Lapons forment une classe & une espèce particulière parmi les races humaines, comme les espagneuls parmi les chiens.

L'opinion de ce savant homme me paroît encore fort hardie, lorsqu'il croit que *Tasata*, isle de la mer septentrionale, selon Pline, de la mer caspienne, selon Ptolomée, est la *nouvelle Zemble*; vû, dit-il, que son nom paroît tiré de la rivière *Taas* qui se jette près de la Zemble dans le golfe de l'Obi. Il faut plus qu'une confor-

mité si imparfaite entre deux appellatifs, pour en fonder l'identité. Je suis encore surpris qu'il mette en doute si l'on peut trouver un passage pour aller d'Europe dans le grand Océan pacifique par le Nord-Est, par la raison que les glaces forment un obstacle à passer par le détroit de Waigatz; à moins, ajoute-t-il, qu'on ne puisse faire le tour de la Zemble : ce qu'il regarde comme douteux. Il est étonnant qu'un homme aussi instruit qu'il l'étoit en cette matière, ait ignoré que Barentz & Hemskerck avoient fait le tour de la Zemble par le nord sur un vaisseau hollandois en 1596, comme je le dirai tout-à-l'heure. Je parlerai en même temps de la question la plus curieuse & la plus incertaine qu'il y ait en géographie; savoir s'il est possible de faire le tour entier de notre continent par mer, en doublant la seule pointe inconnue qui y fasse encore obstacle au nord de la Sibérie, dans un étroit espace entre les fleuves Jenissée & Lena. Le fait ne seroit pas douteux, si l'on pouvoit compter sur l'authenticité d'une lettre écrite aux Ministres, portant qu'en 1660 le Capitaine David Melguer, Portugais, commandant le vaisseau *le Pere Eternel*, étoit parti des côtes du Japon, faisant route le long de celles de la Tartarie par la mer glaciale : qu'il avoit couru au nord jusques vers 84°. *lat.* : passé

entre le Spitzberg & le vieux Groënland, & delà par l'ouest de l'Ecosse & de l'Irlande, fait son retour à Porto en Portugal. J'ai rapporté la lettre entiere dans l'histoire australe (1). On parviendroit à résoudre ainsi le grand problème, si l'Asie tient par cette pointe à l'Amérique : car il est bien avéré qu'elle n'y touche pas d'ailleurs. Le problème ne seroit pas moins résolu, s'il étoit vrai, comme M<sup>r</sup>. Engel le rapporte dans ses Observations géographiques & critiques, que les Hollandois ont doublé le cap septentrional de la Zemble, & qu'ils ont navigé par une mer libre jusqu'à la longitude des bouches du fleuve Lena : car les Russes ont été de ce dernier point jusques dans l'Océan pacifique. Mais il y a de quoi s'étonner qu'un aussi habile homme que M<sup>r</sup>. Engel ait avancé cumulativement ces deux faits, dont il n'y a que le premier qui soit véritable ; Barentz & Hemskerk ayant en effet doublé en 1596 le cap nord de la Zemble : mais on fait qu'ils ne purent aller plus loin ; & on ignore absolument que personne ait navigé de ce point où leur vaisseau fut brisé par les glaces, jusqu'à l'embouchure de la Lena. M. le B. de G. raconte le même fait que M<sup>r</sup>. Engel sur cette traversée

---

(1) Livr. 1, pag. 73.

de l'endroit douteux, faite en 1675 par les vaisseaux hollandois, qui, navigeant entre le 75°. & le 80°. degré de lat., poufferent jusqu'à 300 lieues à l'est de la Zemble (c'est assurément plus qu'il ne nous en faut), & trouverent par-tout une mer libre & profonde. Il ajoute que les cartes faites après ce voyage portent la note suivante à l'endroit du 140°. de longit. vers l'embouchure la plus orientale du fleuve Lena, *huc usque Hollandi pervenerunt*. Comment un fait de cette importance est-il si peu connu, s'il est vrai; sur-tout étant consigné, comme il le dit, dans un ouvrage qui l'est autant que les transaCTIONS philosophiques qu'il cite comme en ayant tiré son récit? Je me suis informé de l'Abbé Chape d'Auteroche qui vient de mourir en Californie, victime de son zèle astronomique, & qui, comme on fait, avoit pour l'avancement de cette même science, voyagé en Sibérie, si les Russes, qui ont fait depuis peu de si grands travaux pour s'instruire de la géographie de leur vaste Empire, avoient depuis vérifié si ce court intervalle étoit de terre ou de mer; si la traverse étoit possible ou non: il me répondit qu'ils l'ignoroient encore. Mais nous voyons aujourd'hui, dans le voyage de Gmelin, les tentatives qu'ils ont faites en dernier lieu à ce sujet, & dont je vais rendre compte.

La *Zemble* ou *Zemle* est une grande île au delà du cercle polaire arctique, au nord-ouest de l'embouchure de l'Obi; c'est un mot de la langue russe qui signifie *terre*. Ainsi *N. Zemle*, c'est *nouvelle terre*, *pays nouvellement découvert*. La *Zemle* est, ainsi que le Spitzberg, presque sans arbres, ni productions autres que de la mousse ou de petites herbes à fleurs jaunes: sans animaux, autres que des ours blancs, des renards blancs qui mangent du poisson, & des rennes qui broutent la mousse: sans habitans, à moins qu'il n'y en ait dans l'intérieur du pays, où l'on n'a pénétré qu'environ quinze lieues au delà des côtes. On dit pourtant qu'elle a été autrefois habitée par des familles russes, qui s'y étoient réfugiées au temps du Czar Jean Bazile-Fils; mais dont la postérité a péri par la rigueur du climat. Elle n'est quasi plus fréquentée que par des Samoïedes qui y viennent pour la pêche. Elle est célèbre par le voyage des deux fameux marins Guillaume Barentz & Hemskerk, qui y passerent l'hiver sur la côte orientale dans des périls infinis; leur vaisseau ayant été pris au milieu des glaces, lorsqu'ils cherchoient un passage pour aller en Chine, au Japon & dans le grand Océan pacifique par le nord-est de l'Asie. Ce passage est découvert par les Russes, mais en s'embarquant à l'em-



bouchure de la Lena & non en deçà. On n'a pas encore navigé ni d'Arcangel, ni de l'Obi à l'embouchure de la Lena, ni même de l'embouchure du fleuve Jenisea à celle de la Lena. Le détroit de Waygats qui sépare la Zemble du contient des Samoièdes, est presque toujours innavigable par les glaces : mais il est certain qu'on peut aller d'Arcangel à la côte orientale de la Zemble, en tournant la Zemble par le nord ; puisque Hemskerk, depuis Amiral Hollandois dans les Indes, y a été, y a hiverné & en est revenu. On fait qu'il y a une mer ouverte des bouches de l'Obi à celle de Jenisea, & même jusqu'à celle du fleuve Piaziga. Mais la mer n'est pas connue, allant de l'Ouest à l'Est, de la bouche du Piaziga à celle du Tamura. Cet intervalle, qui n'est pas d'une centaine de lieues, est le seul endroit de la terre où l'on ne soit pas certain que la mer environne les trois parties de l'ancien monde dans tout leur contour. A cet endroit près, on fait par mer tout le tour de l'Europe, de l'Afrique & de l'Asie. Les Russes, en 1735, 36 & 37, ont cherché ce passage avec soin & avec des travaux infinis. A deux fois différentes on a fait partir des bâtimens de l'embouchure du Jenisea pour aller à l'Est, & de l'embouchure de la Lena pour aller à l'Ouest, dans l'espérance qu'ils



pourroient se rencontrer. Les glaces les ont arrêtés l'une & l'autre fois. Ceux qui en sont revenus disent qu'il y a une grande presqu'isle dans cet intervalle, laquelle paroît s'étendre bien avant vers le pole. C'est par-là qu'on s' imagine à présent que la Sibérie pourroit bien être jointe à l'Amérique : ce qui est au moins fort douteux. Les voyageurs disent avoir appris des Samoiedes voisins, que la mer abandonne de jour en jour les côtes en cet endroit, & que la terre y accroît. Avec de la constance on viendra à bout de trouver le passage, en tournant la côte, & de résoudre ainsi le plus grand problème de la Géographie. On réussiroit mieux, lorsqu'on renouvellera une expérience si importante, en s'éloignant de la côte & tirant plus au nord, pour éviter l'obstacle des glaces. Il n'y a guere d'apparence que cette langue de terre s'étende si avant vers le pole qu'on ne puisse en doubler la pointe. On a éprouvé d'ailleurs qu'il y a moins de glaces en s'approchant plus près du pole, qu'en se tenant trop près des côtes à une latitude beaucoup moindre. Mr. Muller dit que ce grand Cap, prétendu joint à l'Amérique vers 76°. *lat.* est entouré d'isles, qui, jointes aux glaces, y embarrassent beaucoup la navigation. On dit aussi que dans ce siècle-ci elle y est devenue plus  
difficile

difficile qu'elle n'eût été dans les siècles précédens, à cause de la diminution considérable de l'Océan dans ces parages : que les grosses pièces de bois que les flots avoient autrefois jetées sur le rivage, en sont demeurées à une distance assez forte aujourd'hui : que toute cette côte étant fort plate, n'est abordable qu'à des bateaux plats, trop foibles pour résister aux glaces. Mais les Samoiedes au contraire, en convenant que la petite mer, entre la Zemble & le continent, gele dès le commencement de l'automne, racontent que la grande mer ne gele jamais, & qu'on y va à la pêche en partant de l'embouchure du Piaziga. Que si l'on ne peut faire route par mer, on pénétrera par terre dans la presque île pour la reconnoître. Elle n'est pas probablement plus froide que la Zemble, qui ne l'est pas autant que le Spitzberg plus septentrional vers la pointe de la Laponie d'Europe.

. *Spitzberg*, c'est-à-dire *Montaigu*, à cause des petites montagnes pointues dont tout ce pays est formé. Les montagnes si élevées sous l'équateur, qui est le haut de notre globe, par lequel il fait son roulis, ont peu de hauteur vers les poles, qui sont les parties basses & inférieures du globe. Le Spitzberg est le bout ultérieur de l'ancien monde, comme le Groenland l'est du nouveau

monde(1). Le Spitzberg n'a aussi ni productions, ni habitans. On y voit entre les rochers des pics ou monts pointus tout de glace, devenus par vétusté d'un beau bleu de vitriol. La neige & la pluie en augmentent tous les ans la hauteur, que le Soleil foible ne peut venir à bout de fondre (2). La terre végétale n'y a que deux à trois pouces de profondeur. En creusant le sol plus bas, on trouve la glace aussi dure que du marbre. On peut juger de quelle date prodigieusement reculée est cette glace, en voyant qu'un nouveau sol de quelques pouces d'épaisseur s'est refait pardeffus.

Ici est la derniere extrémité de notre terre, car il me semble qu'il y a une très-grande probabilité qu'elle ne se rejoint pas à l'Amérique par l'isthme soupçonné. Ceux qui prendront la peine d'examiner le globe en cette partie, feront volontiers de mon avis. Ils verront qu'il faut supposer un isthme courant depuis la pointe de Sibérie jusqu'aux terres du nord-est de la baye de Baffins en Amérique; c'est-à-dire, depuis le 70°. degré *lat.* dans notre hémisphère, ou un peu au delà, jusqu'au 77°. deg. *lat.* dans

---

(1) *Groenland*, c'est-à-dire *terre verte*, parce que ceux qui la découvrirent, la trouverent couverte d'herbes; aspect remarquable en ces pays neigés.

(2) Voyag. de Martens.

l'autre hémisphère; & depuis le 115°. deg. de *longit.* jusques vers le premier méridien : sinon admettre sous le pole arctique un grand continent, peu vraisemblable à supposer; car on s'est avancé de ce côté sans en trouver jusqu'à 79, 80, 82°. *lat.* Le Capitaine Goulden auroit même au Roi d'Angleterre Charles II, peut-être avec trop d'exagération, qu'en 1650 deux vaisseaux hollandois destinés à la pêche des baleines, s'étoient avancés jusqu'au 89°. degré; c'est-à-dire, à un degré près du pole, & qu'ils y avoient trouvé une mer libre, ouverte, fort profonde & sans glace.

Quand même ce problème seroit résolu au contraire par l'expérience, si jamais on l'a fait, cette découverte ne serviroit en aucune façon à résoudre l'autre problème tant agité, *comment l'Amérique a-t-elle été peuplée d'hommes?* Les gens de bon sens n'en regarderoient pas moins comme absurde qu'on voulût amener d'une région presque déserte, de si nombreuses colonies par ce passage, à coup sûr presque impraticable; & d'un bout du globe à l'autre, tirer des petits Samoiedes de notre pole la race des larges Patagons du pole opposé. On demande toujours par où les hommes ont passé pour aller en Amérique. Ne seroit-il pas aussi naturel de demander, & aussi curieux de sa-

voir par où les arbres & les herbes ont passé?  
On n'ignore pas qu'un chou est aussi nécessaire  
à la production d'un chou, qu'un homme à  
celle d'un homme?

F I N.

---

E R R A T A.

Après, &c. pag. xxxvüj, lign. 12, *mettez*, par le même.

Pag. xxxix, lign. 17, par le même . . . *lisez*, par M<sup>r</sup>. de Morveau.

Pag. Liiij, entre la 13<sup>e</sup>. & la 14<sup>e</sup>. ligne, *mettez* : Eloge militaire de Louis de Bourbon, second du nom, Prince de Condé, surnommé le Grand. Par M<sup>r</sup>. Picardet, Prieur de Neuilly. A Dijon, chez E. Bidaut, 1772.

Pag. Liv, lign. 17, par le même . . . *lisez*, par M. Perret, Secrétaire perpétuel pour la partie des Belles Lettres.

---

A P P R O B A T I O N.

**N**OUS soussignés Commissaires nommés par l'Académie des Sciences, Arts & Belles Lettres de Dijon, en exécution des ordres de Monseigneur le Chancelier, avons examiné le manuscrit du second volume des Mémoires de ladite Académie, & nous n'y avons rien trouvé qui nous ait paru devoir en empêcher l'impression. Fait à Dijon le 3 Août 1774. *Signé*, DE MORVEAU & MARET.

*Le Privilège est à la fin du Tome premier.*

---

# T A B L E

## D E S M A T I E R E S.

*Le chiffre romain indique les pages de l'Histoire,  
& l'arabe celles des Mémoires.*

### A

<i>A</i> CADEMIE (l') fait hommage du premier volume de ses Mémoires à S. A. S. Mgr. le Prince de Condé,	i
Fait placer le buste de M. Legouz dans le fallon du Jardin de plantes,	iv
Fait graver le portrait de M. Legouz, <i>id.</i>	
Acquiert un Hôtel,	v
Y tient sa première séance publique,	viii
<i>Æsopus</i> , Comédien romain, célèbre par ses profusions,	281
<i>Aimant</i> (l'), montagnes de ce minéral en Sibérie,	540
<i>Air</i> (l') : sa nature & son action,	46
<i>Alcibiade</i> : son caractère & son goût pour la bonne chère,	251
<i>Alec</i> (l'), ce que c'étoit,	269
<i>Aliments</i> (les), quels ont été ceux dont les hommes ont fait usage dans les premiers temps, 241 & suiv.	
<i>Amu</i> , ou <i>Amur</i> , nom du fleuve Oxus,	465
<i>Animal</i> (regne),	66
<i>Animaux</i> (les) : la faculté de sentir les distingue des êtres végétaux & des minéraux,	67
Leur formation,	<i>id.</i> & suiv.
Leur division en classes & en genres, 70 & f.	
<i>Apicius</i> , célèbre gourmand,	269
<i>Arimaspes</i> (les), Nation scythe; étymologie de leur nom,	458
<i>Arintz</i> (les), Nation sibérienne,	537

# T A B L E

<i>Afse</i> (l'), ses limites selon Strahlemberg & l'Abbé Chappe,	454
<i>Affaisonnements</i> ( les ), ancienneté de leur usage,	248.

## B

<b>B</b> <i>ARABINTZ</i> ( les ), Nation sibérienne qui habite les montagnes,	534
<i>Botanique</i> ( premier cours de ) fait dans le jardin de l'Académie,	iiij
<i>Boullemier</i> ( M <sup>r</sup> . l'Abbé ), sur l'origine de Dijon, &c.	191
Sur des médailles trouvées à Langres,	xli
Sur les armoiries de la Ville de Dijon, &c.	xliv
<i>Bukkares</i> ( les ), ce qu'ils sont,	473
<i>Bukkario</i> ( la grande ), ce que c'est,	465
Noms donnés à ce pays,	465 à 471
Etymologie du mot Bukkarie,	470
<i>Burates</i> ( les ), Nation sibérienne,	537
<i>Busse</i> ( le ) de M. Legouz, placé dans le fallon du Jardin de Botanique,	iv.

## C

<b>C</b> <i>AMP romain</i> sur l'Armançon,	284
Conjecture sur le temps où il a été formé,	288
<i>Carquois</i> , étymologie de ce mot,	512
<i>Caton le censeur</i> , son goût pour le vin,	282
<i>Chardenan</i> ( feu M <sup>r</sup> . ), Mémoire sur les huiles, ix	
Sur les noyés,	Lv
<i>Chauffier</i> ( M <sup>r</sup> . ), observation sur une invagination de l'intestin,	Lxxij
<i>Chere</i> ( bonne ) des anciens,	237
Dans les temps héroïques,	247
Chez les Hébreux,	id.
Les Athéniens,	249 & suiv.

## DES MATIERES.

Les Lacédémoniens ,	252 & suiv.
Les Perfes ,	<i>id.</i>
Les Romains dans les premiers temps de la République ,	261 & suiv.
<i>Chintrey</i> ( Mad <sup>e</sup> . de ) contribue à la décoration de l'Hotel de l'Académie ,	vij
<i>Cimmerie</i> ( la ) , ce que c'est , peuples qui l'habitent ,	502
<i>Circasses</i> ( les ) , qui ils sont , & pays qu'ils habi- tent ,	512
<i>Colfa</i> ( le ) , végétation remarquable , d'une plante de Colfa ,	xxxj
<i>Condé</i> ( S. A. S. Mgr. le Prince de ) reçoit le pre- mier volume des Mémoires ,	j
<i>cozaques</i> ( les ) , qui ils sont ,	513
<i>coucous</i> ( les ) faisoient partie de la bonne chere des Romains ,	273
<i>creux de Francheville</i> ( le ) , sa description ,	233
Conjectures sur son origine ,	235
Ressemblance de son nom de Trou Souci avec celui d'un pareil creux situé en Auvergne ,	Lxxxviij.

## D

<b>D</b> ' <i>ANTIC</i> ( M <sup>r</sup> . Bosc ) , Mémoire sur la nature de la matiere électrique ,	29
<i>De Broffes</i> ( M. le P. ) , ouvrages qu'il a fait imprimer ,	Lijj
Essai de Géographie étymologique ,	447
<i>De Buffon</i> ( M. le Comte ) lit un Mémoire dans la premiere séance publique tenue dans le nouvel Hôtel de l'Académie ,	viij
Ouvrages qu'il a lus à l'Académie , & qui sont imprimés séparément ,	XL
<i>De Jully</i> ( M. le Chevalier Thomassin ) , ouvrage qu'il a fait imprimer ,	Liv
<i>De Lalande</i> ( M <sup>r</sup> . ) , Mémoire sur le flux & le re- flux de la mer ,	290



# T A B L E

<i>De Montbeillard</i> ( M. Gueneau ), Mémoire sur la peine de mort ,	389
Ouvrages qu'il a fait imprimer séparément ,	xL
<i>De Morveau</i> ( M <sup>r</sup> . ), observation sur une explosion spontanée ,	xxxiv
Ouvrages qu'il a fait imprimer séparément :	
De Physique ,	xxxvij
De Belles Lettres ,	liij
Mémoire sur une effervescence froide ,	183
Sur le déplacement subit d'un canton de bois & sur le creux de Francheville ,	225
Note à ajouter à ce Mémoire ,	Lxxxvij
<i>De Thyard</i> ( M <sup>r</sup> . le Marquis ), Mémoires sur un Mercure ,	171
Sur la bonne chere des anciens ,	237-261
<i>Des Perrieres</i> ( M <sup>r</sup> . Poissonnier ), Mémoire sur l'ha- billement des troupes ,	417
Ouvrages qu'il a fait imprimer séparément ,	Lxxxv, Lxxxvij
<i>Deffin</i> , Mémoire sur l'utilité des Ecoles de Deffin ,	130
Avantages que procure l'art du Deffin ,	131, 140 & suiv.
Motifs qui ont porté à l'inventer ,	133
Qui ont engagé à en établir des Ecoles ,	135
Epoque de l'établissement d'une de ces Ecoles en cette Ville ,	138
<i>Dijon</i> , son ancienneté ,	191
Cette Ville est d'origine gauloise ,	192
Etymologie de son nom ,	203
<i>Directeurs</i> ( MM. les ) favorisent l'acquisition d'un Hôtel pour l'Académie ,	v
<i>Don</i> ( le ) ou <i>Dunn</i> , nom générique de riviere , est un fleuve d'Asie ,	508
<i>Du Morey</i> ( M <sup>r</sup> . ), ouvrage qu'il a fait imprimer ,	xxxix
<i>Durandé</i> ( M. ), ouvrages qu'il a fait imprimer ,	Lxxxvj

# E

<i>E</i> <sub>au</sub> ( l' ) : sa nature ,	46
---	----

## DES MATIERES.

Morte , ce que c'est ,	330
<i>Effervescence froide</i> , expérience qui en présente une nouvelle ,	184
Le refroidissement qu'elle produit est de 6 au dessous de la chaleur de l'athmosphère ,	188
<i>Electrique</i> , nature de cette matiere ,	29
La vertu électrique du verre est due au principe colorant ,	32
Reponse à l'objection prise de la vertu électrique du verre blanc ,	35
<i>Eluths</i> , ancien nom des Kalmouks ,	479
<i>Europe</i> ( l' ) , les limites selon Strahlemberg & l'Abbé Chappe ,	454
<i>Expleston spontané</i> ,	xxxiv.

## F

<b>F</b> EMMES ( les ) : elles n'étoient point admises dans les repas des Grecs , mais les Romains les y admettoient ,	265
<i>Feu</i> ( le ) , sa présence par-tout & ses effets ,	46
<i>Figues</i> ( les ) , maniere de les faire mûrir ,	63
<i>Fournier</i> ( M <sup>r</sup> . ) , observation sur une fièvre maligne ,	Lxix
Ouvrage qu'il a fait imprimer ,	Lxxxv.

## G

<b>G</b> AUTHY ( M <sup>r</sup> . ) sur l'inscription des corps réguliers les uns dans les autres ,	xv
Mémoire sur la sonnette à enfoncer les pilotis ,	212
Ouvrages qu'il a fait imprimer ,	xxxvj, xxxix, xl.
<i>Gog &amp; Magog</i> ,	449
<i>Grais</i> ( le ) , sa nature ,	xxviii
Réduit en poudre sous le marteau des Ouvriers , il pénètre le verre ,	xxix
Cette poudre est la cause de la maladie de St. Roch ,	Lx

## H

<b>H</b> ERMAPHRODITE Drouard,	Lvj
Description d'un hermaphrodite qui étoit femelle à droite & mâle à gauche, sans être exactement ni l'un ni l'autre,	157
Ses mœurs,	168
Explication des figures,	170
<i>Histoire naturelle</i> (l'), effets de son étude sur l'esprit des Philosophes,	42
<i>Hoin</i> (feu M.), Mémoire sur le Spina-bifida,	105
Description d'un hermaphrodite,	Lvj
Observation sur une carie,	Lxxix
Ouvrages qu'il a fait imprimer,	Lxxxvij
<i>Homme</i> (l'), son histoire morale & physique,	82 & suiv.
<i>Houffes</i> (M.), ouvrages qu'il a fait imprimer,	Lxxxv
<i>Huile</i> (l'), Mémoire sur sa nature,	ix
Ancienneté de son usage comme aliment,	246
<i>Huitres</i> (les), estimées par les Romains, sur-tout celles du lac Lucrin,	276, 281
<i>Hyperboréens</i> (les), peuples qui habitent la Sibérie,	525
Raisons qui ont fait donner ce nom à différents peuples,	id. à 529.

## I

<b>I</b> NSCRIPTION des corps réguliers les uns dans les autres,	xv
Motifs de l'Auteur dans la composition de cet ouvrage,	id.
<i>Inscription</i> pour le portrait de M. Legouz,	v
<i>Insectes</i> (les), leur description générale,	72
Ceux qui habitent la mer,	80
<i>Invagination</i> d'une portion de l'intestin ileum,	Lxxij
<i>Iran</i> (l'), ce que c'est,	468
<i>Ivrresse</i> (l'), secrets des Romains pour la prévenir,	282

## DES MATIERES.

### K

- K**ALMOUKS ( les ), qui ils sont & pays qu'ils habitent, 479, 480
- Kamtschadale*, une des Nations qui habitent le Kamtschatka, 556
- Ses mœurs, ses usages, son caractère, la figure des individus, *id.* & suiv.
- Sa religion, 559 & suiv.
- Sa chronologie, 565
- Education de leurs enfants, 567
- Kamtschatka* ( le ), sa situation, étymologie de son nom, Nations qui l'habitent, 544
- Sa découverte & sa conquête par les Russes, 545
- Effets que la poudre à canon produisit sur ses habitans, 547
- Maniere dont les Cosaques y vivent avec les habitans naturels, 549
- Nom que lui donnent les Japonnois, 569
- Karakalpachs* ( les ), pays qu'ils habitent, étymologie de leur nom, 478
- Karasm* ( le ), quel est ce pays, étymologie de son nom, 465
- Katay* ( le ) ou *Cathai*, quel est ce pays; nom des peuples qui l'habitent, étymologie de leur nom, 459
- Koriaques* ( les ), une des Nations qui habitent le Kamtschatka; canton qu'ils occupent, étymologie de leur nom, leurs mœurs, leur langage, 552 à 556
- Kouriles* ( les ), une des Nations qui habitent le Kamtschatka; canton qu'ils occupent, étymologie de leur nom, leurs mœurs, leur religion, leur langage, 567 & suiv.

### L

**L**AIT, son usage dans une fièvre maligne, Lxxj

## T A B L E

<i>Lazerpitium</i> (le), autrement <i>assafatida</i> , entroit dans les ragoûts des Romains ,	271
<i>Leblanc</i> ( M <sup>r</sup> . ) , sur le Graïs ,	xxviii
Sur la maladie de St. Roch ,	Lx
<i>Legouz de Gerland</i> ( feu M <sup>r</sup> . ) donne un Jardin pour y cultiver & enseigner la Botanique ,	iiij
Son buste est placé dans le fallon de ce Jardin ,	iv
L'Académie fait graver son portrait , & le lui présente dans une séance publique ,	v
Son Essai sur l'histoire naturelle ,	41
Ouvrages qu'il a fait imprimer ,	Liiij
<i>Loir</i> ( le ) , espèce de rat qui chez les Romains faisoit un mets très-estimé ,	270
Ils en faisoient des garennes ,	272
<i>Lucullus</i> , sa magnificence dans ses repas ,	274 & suiv.

## M

<b>M</b> <i>AILLY</i> ( M <sup>r</sup> . ) , ouvrages qu'il a fait imprimer ,	Liiij
<i>Maladie de St. Roch</i> , ce que c'est ,	Lx
<i>Marées</i> , Auteurs qui en ont parlé ,	291 & suiv.
Temps où elles ont commencé à être mieux connues ,	296
Explication de ce phénomène par les anciens ,	301 & suiv.
Par Galilée ,	303
Par Descartes ,	305
Par Darcons , Scalberge , Miniere & D. Jacques Alexandre ,	id. & 306
Prix proposé à ce sujet , & partagé entre Mrs. Euler , Daniël Bernouilli , Colin , Maclaurin & le Pere Cavalleri , Jésuite. Celui-ci expliquoit les marées suivant le système de Descartes ,	312
L'attraction en est la véritable cause ,	306
Auteurs qui ont admis cette cause , <i>id.</i> & suiv.	
Idées de Kepler ,	307 & suiv.
De Newton ,	310

## DES MATIERES.

M <sup>r</sup> . Clairaut démontre comment l'attraction	
opère les marées ,	313
Plan du Mémoire de M <sup>r</sup> . de Lalande ,	314
Remarques sur l'état de la terre lors des ma-	
rées ,	315
Effets de la position de la terre relativement	
au Soleil ,	316 & suiv. 331
à la Lune , 321 , 327, 331 & suiv. 337 & suiv.	
Effets des distances du Soleil ,	341
Des côtes ,	323, 384 & suiv.
Solaires ,	320
Diurnes ,	328
Menstruelles ,	329, 333
Effets de la Lune dans ces marées ,	333
Leur hauteur dans le périgée & l'apogée de	
la Lune ,	339
Dans les sygies & les quadratures ,	340 & suiv.
Dans les positions intermédiaires ,	343
Etablissement du port ,	333
Variation des heures de la haute mer & ses	
causes ,	336 & suiv.
Moyens d'estimer les heures de la plus haute	
ou de la plus basse marée , 345 , 347 & suiv.	
Effets des elongations de la Lune ,	346
Des latitudes ,	352
Des déclinaisons ,	353
Des unes & des autres combinées ,	354
Résumé des règles données à ce sujet ,	355
Consécutives , leurs différences , 358 , 375	
Des équinoxes ,	360
Extraordinaires ,	365
Influence des déclinaisons de la Lune , sui-	
vant M. Cassini ,	367 & suiv.
Conclusions des remarques de M <sup>r</sup> . de La-	
lande ,	372
Dans les mers étroites ,	378
Dans la méditerranée ,	380
Dans le détroit de Gibraltar , <i>id.</i> & suiv.	

# T A B L E

Leur effet général,	387
<i>Maret Chirurgical</i> (M <sup>r</sup> .), sur les fractures des os du bassin,	85
Sur un hermaphrodite,	157
Sur la faillie de l'os à la suite de l'amputation de la cuisse,	Lxij
<i>Maret Médecin</i> (M <sup>r</sup> .), sur la méridienne,	I
Ouvrages qu'il a fait imprimer,	xxxviij, Liiij, Lxxxv, Lxxxvj
<i>Massagetes</i> ou <i>Kalmouks</i> (les), Nation scythique, étymologie de leur nom,	457
<i>Mawer-al-nahr</i> , quel est ce pays, étymologie de son nom,	465
<i>Médailles</i> trouvées à Langres,	xLj
<i>Mer</i> (la), son flux & son reflux;	290 & suiv.
Son niveau,	373
Tentatives pour faire par cette voie le tour des trois parties de l'ancien monde, & discussion à ce sujet,	571 à 577
d'Azow, ce que c'est,	506
<i>Mercur</i> (le Dieu), statue de ce Dieu trouvée à Auxerre,	171
Sa description prouve que c'est un Mercure gaulois,	176
Conjectures sur le temps où a été enfoui le temple où l'on a trouvé cette idole,	177
<i>Méridienne</i> (la), raisons qui engagent à la faire,	3 à 15
Temps où l'on peut s'y livrer, & durée qu'elle doit avoir,	16 à 19
Situation que l'on doit prendre en s'y livrant, & choix du lieu propre à ce sommeil,	19 à 22
Personnes auxquelles elle convient,	22 à 25
Son utilité prouvée par des faits,	25 & suiv.
<i>Métaux &amp; demi-métaux</i> , leur essence,	51 & suiv.
<i>Metellus</i> (Scipion), son goût pour la bonne chère,	277
<i>Minéral</i> (regne),	44
<i>Minéraux</i> (les), leur formation,	48

## DES MATIÈRES.

Leurs genres & leurs espèces, 49 & suiv.	
<i>Monde</i> (le), pointes de terre qui le terminent au N & au NE de la Sibérie,	538
<i>Mort</i> (la peine de), Mémoire à ce sujet,	389
Projet de l'Auteur de ce Mémoire,	<i>id.</i>
Esprit des Loix qui la prononcent,	390
Son effet relativement à la société,	392
Son insuffisance,	395
Effets de l'opinion sur les peines, 396 & suiv.	
Preuves tirées des faits,	399
Moyens d'y suppléer efficacement,	403
Solution des objections contre le système de l'Auteur,	407 & suiv.
Réflexions sur le danger d'accoutumer les hommes à verser le sang,	413
Sur la crainte de faire mourir un innocent,	415
<i>Mouvement</i> (le), ses effets dans l'univers,	45
<i>Murènes</i> (les), cas qu'en faisoient les Romains,	277.

## N

<i>N</i> OSTOC (le), ce que c'est,	65
<i>Noyés</i> (les), moyens pour les rappeler à la vie,	LV.

## O

<i>O</i> IES (les), disputes sur la découverte du moyen de les engraisser,	278
<i>Oiseaux</i> (les), leurs caractères distinctifs,	70
Leur conformation relative à leurs besoins,	71
A voix humaine formoient un des plats servis au festin de Clodius Æsopus,	281
<i>Olutorskis</i> (les), Nation sibérienne,	537
Etymologie de leur nom,	<i>id.</i>
<i>Os</i> (les), fracture des os du bassin,	85.



## T A B L E

Danger auquel elles exposent , maniere de les connoître & de les traiter ,	86 & suiv.
Fraçture & déplacement d'une branche du pubis ,	92 & suiv.
Régénération d'une portion d'os considérable ,	101 & suiv.
Dénudation de l'os de la cuisse à la suite de l'amputation ,	Lxij
Exfoliation remarquable ,	Lxxix
<i>Ostiakes</i> ( les ) , Nation siberienne ,	530
<i>Ouigures</i> ( les ) , une des Nations du Turkestan ,	
étymologie de leur nom ,	478
<i>Oxus</i> ( l' ) , fleuve qui sépare l'Iran du Turan ,	465
Ses différents noms ,	466

## P

<b>P</b> <i>AIN</i> ( le ) , son origine ,	241
Ses espèces en Grece ,	257
A Rome ,	268
<i>Palus-Méotides</i> , ce que c'est , étymologie de son nom ,	504
<i>Paons</i> ( les ) , servis pour la premiere fois au repas d'Hortensius ,	273
<i>Parcs</i> ( les ) inventés pour rassembler du gibier ,	272
<i>Pazumos</i> ( M <sup>r</sup> . ) , description d'un camp romain ,	284
<i>Perret</i> ( M <sup>r</sup> . ) , ouvrages qu'il a fait imprimer ,	Lij & suiv.
<i>Perfes</i> ( les ) désignés par le nom d'Iran ,	467
<i>Picardet l'aîné</i> ( M <sup>r</sup> . ) , considérations sur les Ecoles de Dessin ,	130
<i>Picardet Prieur de Nenilly</i> ( M <sup>r</sup> . ) , remarques sur les degrés de la force végétative ,	xxxij
Ouvrage qu'il a fait imprimer. <i>V. l'errata.</i>	
<i>Platine</i> ( la ) , ce que c'est ,	51
<i>Port</i> ( établissement du ) relativement aux marées ,	333
<i>Poisons</i> ( les contre ) ; les noix , les lupins , le ci-	

## DES MATIERES.

tron, le perfil, étoient regardés comme tels par les Romains,	283
<i>Poissons</i> ( les ) leur description générale,	75
Leur reproduction,	76 & suiv.
<i>Poulets</i> ( les ), maniere de les empâter,	270.

## Q

<b>Q</b> UADRUPÈDES ( les ), leur caractère distinctif,	70
Leurs genres,	id.

## R

<b>R</b> EPAS ( les ) du Pritanée,	259
Des Romains,	265
De Lucullus,	274 & suiv.
De Jules César,	277 & suiv.
De Clodius Æsopus,	281
On s'y préparoit par le bain & le vomitif,	280
<i>Reptiles</i> ( les ), détails sur une de leurs espèces,	73
<i>Riphées</i> ( Monts ),	451.

## S

<b>S</b> AMOIEDES ( les ), situation du pays qu'ils habitent,	569
Leur ressemblance avec les Lapons, étymologie de leur nom,	570
Discussion de l'opinion de Strahlemborg sur leur origine,	id.
<i>Sangliers</i> ( les ), ceux dont les Romains faisoient le plus de cas, étoient tirés de Lucanie,	281
<i>Sceaux</i> de la Commune de Dijon,	xlvij
<i>Scythes</i> ( les ), recherches sur les noms différens donnés à ces peuples,	447.

# T A B L E

Détails, à ce sujet, d'après le <i>x<sup>e</sup></i> . chapitre de la Genèse,	<i>id.</i> & suiv.
Étymologie de ce mot,	455
<i>Sel</i> (le), ancienneté de son usage,	244
Époque où cet usage a commencé chez les Tartares,	245
<i>Seres</i> (les), qui ils sont, étymologie de leur nom,	497
<i>Sibérie</i> (la), sa situation, son étendue,	513 & suiv.
Sa température,	517
Étymologie du nom de cette Province,	521
Ses rivières, ses Villes,	522
Sa conquête par les Russes,	523
<i>Sibériennes</i> (les Nations), leurs noms, leur figure,	524 & suiv.
Leur culte,	530 à 535
Leur langage,	539
<i>Sonnette</i> (la) à enfoncer les pilotis; raisons de son effet,	212 & suiv.
Motifs pour employer des moutons de différents volumes,	215 & suiv.
Raisons du nombre des Ouvriers à employer au jeu de cette machine,	221
Inconvénients de la sonnette à déclit,	<i>id.</i>
On peut perfectionner la sonnette ordinaire en y adaptant deux grosses poulies,	223
<i>Spina-bifida</i> (le), ce que c'est,	105
Ses espèces,	<i>id.</i> & suiv.
Ses causes,	124 & suiv.
Moyens d'en reconnoître la cause,	127
Danger de cette maladie & méthode à suivre dans son traitement,	128
<i>Spitzberg</i> (le), ce que c'est, sa situation, son état, étymologie de son nom,	577.

# T

<i>Tariks</i> (les), ce qu'ils sont, étymologie de leur nom,	471 & suiv.
--	-------------

## DES MATIERES.

<i>Tanaïs</i> (le), ce que c'est,	508 & suiv.
<i>Tartares</i> (les), leur origine, étymologie de leur nom, étendue & situation du pays qu'ils habitent,	462 & suiv.
De Crimée, leur gouvernement, leur écriture,	509
<i>Tauride</i> (la), étymologie de son nom,	502
<i>Tchusches</i> (les), Nation sibérienne, son caractère, sa figure,	538
<i>Terre</i> (la), remarque sur la formation de la surface de ce globe,	542 & suiv.
Sa nature, considérée comme élément,	47
Ses-différentes espèces,	48, 55
<i>Transoxane</i> (la), ce que c'est,	465
Souverains qui y regnent,	470
<i>Troupes</i> (les), leurs habillements, inconvénients qui en résultent,	417
Raisons de ces inconvénients, prises de la distribution anatomique des muscles & des vaisseaux,	418
Danger des jarretières,	420 & suiv.
Des cravates,	423
Effet général des liens trop resserrés,	428
Réforme nécessaire dans la chaussure,	431 & suiv.
Dans les guêtres,	433
Dans le justaucorps,	437
Dans les cravates,	439
<i>Turan</i> (pays de) est celui des Scythes,	465
Nations qui l'habitent,	468
<i>Turkestan</i> (le), sa situation,	469
étymologie de ce mot,	475
<i>Turckmans</i> (le), sa situation,	id.

## U

<i>USBEGS</i> (les, ce qu'ils sont, étymologie de leur nom,	470.
---	------

# TABLE DES MATIERES.

## V

<b>V</b> <i>ALAIQUES</i> (les), ce qu'ils sont ,	474
<i>Végétal</i> (regne) ,	55
<i>Végétation</i> (la) , différents degrés de la force végétative ,	xxxij
<i>Végétaux</i> (les) , leur usage ,	55 , 241
Leur qualité reproductrice ,	56
Leur sentiment ,	id.
Leur instinct ,	57
Rapport de leur organisation avec leur efficacité ,	59 & suiv.
Leurs sexes & leur reproduction ,	id.
Maniere d'en féconder quelques espèces ,	65
<i>Verre</i> (le) , d'où dépend sa vertu électrique ,	32
Ce que c'est que son principe colorant ,	36
Effets de son élasticité sur son électricité ,	39
<i>Vienne</i> (la) , ancienneté de l'usage où l'on est d'en manger ,	243
<i>Vin</i> (le) , en usage en Grece ,	258
En Perse ,	id.
Chez les Romains ,	267 , 279
Le Falerne étoit le plus estimé à Rome ,	281
<i>Viviers</i> (les) , devenus communs chez les Romains ,	276
<i>Volga</i> (le) fleuve , étymologie de son nom ,	474
<i>Voliers</i> (les) , par quels motifs inventées chez les Romains ,	273
<i>Vomitifs</i> (les) , employés par les gourmands à Rome du temps de Jules César ,	280
<i>Votivaks</i> (les) , Nation sibérienne ,	530

## Z

<b>Z</b> <i>EMBLE</i> (la) , ce qu'elle est , sa situation , son état , étymologie de son nom ,	574.
<i>Fin de la Table des Matieres.</i>	



